بسم الله الرحمن الرحيم

جامعـــــــــة اليرموك
كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية
قسم الاقتصاد



# العوامل التي تؤثر على إنتاجية العمل في قطاع الصناعات التحويلية في الأردن : دراسة تحليلية قياسية 1985-2005

Determinants of Labor Productivity in the Jordanian Manufacturing Industrial Sector: An Econometric Study (1985 – 2005).

إعداد

**محمد وليد العمري**

إشراف

**الأستاذ الدكتور وليد حميدات**

**حقل التخصص – الاقتصاد**

**2008**

*بسم الله الرحمن الرحيم*


جامعة اليرموك

كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية

قسم الاقتصاد


**" العوامل التي تؤثر على إنتاجية العمل في قطاع الصناعات التحويلية في الأردن : دراسة تحليلية قياسية ١٩٨٥ – ٢٠٠٥ "**

إعداد


**محمد وليد العمري**

بكالوريوس اقتصاد – جامعة مؤته – ٢٠٠٦


قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الاقتصاد

جامعة اليرموك اربد – الأردن

وافق عليها

التوقيع

الأستاذ الدكتور وليد حميدات ........................مشرفاً رئيساً

الأستاذ الدكتور رياض المومني........................ عضواً

الأستاذ الدكتور سعيد الحلاق........................ عضواً

الأستاذ الدكتور سعود الطيب ........................ عضواً

تاريخ تقديم الرسالة

٢٠٠٨

بِسْمِ اللهِ الرَّحمنِ الرَّحيْم

"لا يكلفُ اللهُ نفساً إلا وسْعَها لَها ما كَسَبت وعَلَيها ما إكتَسَبتْ رَبنا لا تُؤاخِذنا إنْ نَسينا أو أخطأنا رَبنا ولا تَحْمل عَليْنا إصراً كَما حَملتَهُ على الَّذيْن مِن قَبْلِنا رَبنا ولا تُحَمِلْنا ما لا طاقة لَنا بِهِ واعْفُ عَنا واغْفِر لنا وارحَمْنا أنْت مَولانا فانْصُرنا عَلى القَوْمِ الكافِرين"

صَدَقَ اللهُ العَظيْم

سورة البقرة، آية(**286**)

## الإهداء

الى مَن تعلمتُ منه السعي الدائم للعلمِ والمجد

الى الذي كرس حياته لأكون

الى الذي رافقني طَريق العِلم

الى القلب الأكبر في هذا الوجود................................." والدي الغالي "

الى مَن كانت سببا في وجودي

الى مَن تَسبِق فَرحتَها فرحتي

الى مَنبع الدفِئ والحَنان الذي لا ينضب

الى أقدَس ما في الوجود............................................"أمي الحبيبة"

الى إطلالة الخَير والفَرح

الى مَن هُم أحبُ إليّ مِن نَفسي

الى ذُخري وسَندي في الحياة ......................................."إخواني وأخواتي"

الى مَن لا أجدُ نَفسي الا حَيثُما تُحيطُني مَحَبتهُم ............................"أصدقائي الأعزاء"

إليهم جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع

# "شكر وتقدير"

بعد أن تم هذا العمل بحمد الله وفضله، يطيب لي أن استهل هذه الكلمة بجزيل الحمد والشكر الى الله سبحانه وتعالى الذي وهبني القوة وأمدني بالصبر لمواصلة العمل حتى تمكنت من إنهاء هذه الرسالة المتواضعة..وبعد.

لا يسعني الا أن اتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان الى أستاذي، قدوتي ومثلي الأعلى الذي لم يتوان لحظة الا وأسعفني بوقته وعلمه طيلة فترة إشرافه على هذه الرسالة، منبع العطاء، صاحب القلب الكبير، الأستاذ الدكتور وليد حميدات، له جزيل الشكر على صبره وسعة صدره وتحمله لإعداد هذه الرسالة، أشكره على نصائحه الصائبة وحرصه الدائم ومساهمته في بناء معرفتي العلمية وهديي الى الصواب، حفظه الله وزاده علما ونفعا بعلمه لكل الأجيال الطليعة.

كما اتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان لأعضاء لجنة المناقشة، الأستاذ الدكتور رياض المومني، والأستاذ الدكتور سعيد الحلاق، والأستاذ الدكتور سعود الطيب، لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وامتحانها، لإثراء هذا الجهد المتواضع، وإخراجه بالصورة العلمية السليمة، جزاهم الله كل الخير.

وعرفانا بالجميل فانني أسدي شكري وامتناني لجميع أساتذتي الأفاضل أعضاء الهيئة التدريسية في قسم الاقتصاد، لما أولوني إياه من رعاية واهتمام وتشجيع خلال سنوات الدراسة، فقد كانوا المثل والقدوة في التدريس، فجزاهم الله جميعا عنا خير الجزاء.

وأخيرا، لا يفوتني الشكر والثناء على أصدقائي في قسم الاقتصاد، لهم جزيل الشكر على اللحظات والأوقات الجميلة التي قضيتها معهم.

الباحث

محمد وليد العمري

قائمة المحتويات



الفصل الأول

الإطار التمهيدي للدراسة



الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

## الفصل الثالث

## موقع القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني

## الفصل الرابع

## المنهجية والتحليل القياسي



## الفصل الخامس : النتائج والتوصيات



## المصادر والمراجع

## فهرس الجداول

## الملخص

**العمري، محمد وليد. العوامل التي تؤثر على إنتاجية العمل في قطاع الصناعات التحويلية في الأردن: دراسة تحليلية قياسية1985-2005. رسالة ماجستير بجامعة اليرموك.2008م (المشرف: أ. د. وليد حميدات).**

هدفت هذه الدراسة الى إلقاء الضوء على قطاع الصناعات التحويلية في الأردن والى دراسة بعض العوامل التي تؤثر على الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية خلال الفترة (1985-2005)، ولتحقيق هذه الغاية استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج القياسي، حيث تم استخدام عدد من النماذج الإحصائية لضمان مصداقية النتائج، متمثلة في اختبار استقرار البيانات للسلاسل الزمنية واختبار التكامل المشترك ومن ثم استخدام نموذج تصحيح الخطأ لفحص العلاقة السببية بين الإنتاجية والعوامل التي تؤثر عليها، كما قامت الدراسة باختبار النماذج القياسية بعد أخذ اللوغاريتمات الطبيعية لمعاملات النماذج القياسية، حيث تم الاعتماد على نموذجين في التحليل القياسي.

وبعد إجراء الاختبارات اللازمة، أظهرت نتائج اختبار النموذج الأول والذي يوضح العوامل التي تؤثر على متوسط الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية، وجود علاقة طردية بين متوسط الإنتاجية وكل من متوسط نصيب العامل من الاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية، ومتوسط نصيب العامل من التعويضات في قطاع الصناعات التحويلية، وهذا ينسجم والنظرية الاقتصادية القائلة بوجود علاقة طردية بين الاستثمار والإنتاج، بينما كانت العلاقة بين متوسط الإنتاجية وأرصدة التسهيلات الائتمانية الممنوحة للصناعات التحويلية علاقة عكسية، ولعل السبب وراء هذه العلاقة العكسية يرجع الى طبيعة التسهيلات الممنوحة وأوجه استخدامها من قبل الجهة المقترضة.

أما نتائج اختبار النموذج الثاني، والذي يوضح العوامل المحددة لحجم الأجور معبرا عنها بتعويضات العاملين في الصناعات التحويلية، فقد أشارت النتائج الى وجود علاقة طردية بين متوسط تعويضات العاملين ومتوسط الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية، كما وجد أن العلاقة بين متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية والتضخم مشارا إليه بالمستوى العام للأسعار، هي علاقة طردية تعني أن زيادة الأسعار ستؤدي الى زيادة تعويضات العاملين (الأجور)، وهذا ينسجم والنظرية الاقتصادية، أما بالنسبة لعنصر العمل، فقد أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية بينه وبين تعويضات العاملين، بمعنى أن الزيادة في عدد العاملين ستؤدي الى انخفاض في متوسط تعويضات العاملين، وهذه لا تخالف النظرية الاقتصادية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة تركيز الصناعات التحويلية في الأردن على زيادة أجور العاملين من أجل تحسين الإنتاجية، وأوصت الدراسة بزيادة الاهتمام من قبل الجهات المقترضة بأوجه استخدام أرصدة التسهيلات الممنوحة للقطاع الصناعي والصناعات التحويلية، وضرورة توجيه أرصدة التسهيلات الائتمانية الى زيادة رأس المال في تلك الصناعات، وأوصت المستثمر الراغب بدخول قطاع الصناعات التحويلية، ان يراعي محددات الإنتاجية والاستثمار كون هذا القطاع يتمتع بدرجة منافسة عالية في السوق المحلي والخارجي.


**الكلمات المفتاحية:** الإنتاجية، الصناعات التحويلية، الأردن.

# الفصل الأول

## الإطار التمهيدي للدراسة

## الفصل الأول

## الإطار التمهيدي للدراسة

### 1-1 المقدمة:

يثير مفهوم الإنتاجية اهتمام العديد من الباحثين سواء الاقتصاديين او الماليين او مقرري السياسات الاقتصادية على المستوى الاقتصادي الكلي والجزئي، فالإنتاجية تعتبر من أحد المفاتيح الهامة التي تعمل على زيادة معدلات النمو الاقتصادي السنوية وتقليص الفاقد من الموارد المتاحة وبالتالي الارتقاء بالقدرة التنافسية والميزة النسبية للسلع والخدمات.

ويؤمن الكثير من الخبراء أن دراسة الإنتاجية هي دراسة لجودة الموارد البشرية " رأس المال البشري" الذي تتمتع به دولة دون أخرى. ويدللون على ذلك بالفرق الشاسع في حجم الإنتاجية بين دولتين على الرغم من كونهما تستخدمان نفس المستوى التكنولوجي من التقنية والآلات والمعدات والمواد الخام، حيث ظهرت الحاجة لأهمية إيجاد مقاييس علمية للإنتاجية بشكل كبير. فقد أكدت الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا أنه على الرغم من تشابه التجهيزات بين المصانع الأمريكية والأوروبية إلا أن المصانع الأوروبية لا تزيد إنتاجيتها عن ثلثي المصانع الأمريكية، وكان السبب وراء ذلك ضعف المقدرة الإدارية وقلة الخبرة التنظيمية لدى الصناعة الأوروبية مقارنة بالأمريكية.( Peter. 1955 ).

وفي وقتنا هذا، فان إنتاجية العمل على المستوى القطاعي ككل وعلى مستوى القطاع الصناعي على حد سواء تحظى باهتمام العديد من المجتمعات والحكومات لاعتبارها عاملا من أهم العوامل التي تساهم في زيادة مستوى الإنتاج في القطاع وبالتالي التأثير بشكل ايجابي على الناتج المحلي الإجمالي وعلى الاقتصاد ككل، فزيادة الإنتاجية تساعد على رفع مستوى المعيشة وتحسين ميزان المدفوعات والسيطرة على التضخم ( إبراهيم ، 1996 ). وبالنسبة للأردن، فان قطاع الصناعة بشقيه الاستخراجي والتحويلي يعمل بصورة حثيثة على زيادة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، حيث انخفضت نسبة مساهمة قطاع الصناعات الاستخراجية في الناتج المحلي الى حوالي 2.4% في عام 2005 مقارنة مع العام 2004 والذي سجلت فيه حوالي 2.6%، ويمكن القول ان أحد الأسباب التي أدت الى تراجع هذه النسبة هو انخفاض الطلب الخارجي على منتجات الصناعات الاستخراجية، بينما بلغت نسبة

مساهمة قطاع الصناعات التحويلية حوالي 19.8% في عام 2004 وارتفعت هذه المساهمة في عام 2005 الى حوالي 20.6% ( دائرة الإحصاءات العامة، 2005 )، وكان ذلك نتيجة تزايد الطلب الخارجي على منتجات الصناعات التحويلية وقدرة هذه المنتجات على المنافسة في الأسواق الخارجية، ويعود هذا التطور الى السياسة التي اتبعتها الحكومة الأردنية بالتركيز على القطاع الصناعي بدرجة تفوق القطاعات الأخرى وكذلك الانفتاح الاقتصادي الذي وفر عوامل الإنتاج والخبرات الضرورية اللازمة للإنتاج الصناعي. كما أولت الحكومة الأردنية قطاع الصناعة مهمة زيادة معدلات الاستخدام للعمالة ورفع كفاءة العامل الأردني وإنتاجيته.

وعليه ارتئى الباحث دراسة إنتاجية العمل والأجور في قطاع الصناعات التحويلية الأردنية كون هذا القطاع يشكل الجزء الأكبر من القطاع الصناعي. ونظرا لأهمية إنتاجية العمل وكونها مقياساً لأداء العاملين وعنصراً هاماً في الاقتصاد الوطني، بالإضافة الى ان الأجور تعتبر من أهم المؤشرات الاقتصادية التي ترتبط ليس فقط في سوق العمل كسعر توازني لعنصر العمل، ولكن أيضاً كجزء مهم من تكلفة الإنتاج وأساسا في تحديد الأسعار. كما تعتبر مؤشراً مهماً لمستوى الدخل الفردي وبالتالي مستوى معيشة المواطن.

## 2-1 مشكلة الدراسة :

نظرا لأهمية القطاع الصناعي في الاقتصاد الأردني والتي تظهر من خلال إتباع الحكومة الأردنية سياسة التركيز على القطاع الصناعي بدرجة تفوق القطاعات الأخرى لزيادة الناتج المحلي الإجمالي، ونظرا لما يشكله قطاع الصناعات التحويلية من اجمالي القطاع الصناعي، وبالتالي فهو يساهم بشكل كبير في الإنتاج والاستخدام حيث بلغت قيمة الإنتاج في الصناعات التحويلية حوالي 4679.1 مليون دينار مقارنة مع إنتاج الصناعات الاستخراجية والتي بلغت 439.8 مليون دينار في عام 2004 ( دائرة الإحصاءات العامة، 2004 )، كما يقدر عدد العاملين في الصناعات التحويلية بحوالي 711,177 عامل مقارنة مع 6607 عامل في الصناعات الاستخراجية خلال عام 2005 (دائرة الإحصاءات العامة،2005 ). كان لابد من دراسة وقياس وتحليل إنتاجية العمل والأجور في قطاع الصناعات التحويلية والتعرف على أهم العوامل التي تحدد إنتاجية العمل والأجور وتحديد اسلوب تعظيمها من خلال الاستخدام الأمثل لعنصر العمل في هذا القطاع. حيث تتمحور مشكلة الدراسة حول مدى إمكانية زيادة إنتاجية العمل في الصناعات التحويلية من خلال

دراسة بعض العوامل المحددة لتلك الإنتاجية بهدف زيادة الميزة النسبية والارتقاء بالقدرة التنافسية حتى تتمكن من تحقيق مستوى متقدم من المنافسة في الأسواق العالمية، وبالتالي تحقيق عائد أفضل للاقتصاد المحلي.

### 3-1 أهمية الدراسة وأهدافها :

تكتسب الدراسة أهميتها من أهمية الإنتاجية والصناعات التحويلية في تنمية النشاط الاقتصادي، وتعتبر إنتاجية العمالة في هذه الصناعات من إحدى الركائز الاساسية التي يعتمد عليها الاقتصاد الأردني في دعم النشاط الاقتصادي والاجتماعي، ونظرا لما حققته هذه الصناعات من تقدم وتطور تكنولوجي في أساليب الإنتاج تمكنت من اختراق الأسواق العالمية ومنافسة المنتجات الأجنبية، إضافة الى أن هذه الصناعات تتميز بأنها كثيفة العمالة قليلة رأس المال نسبيا، فهي تعتمد على الأيدي العاملة في الإنتاج اكثر من رأس المال ولذلك تعتبر من اكثر الصناعات مساهمة في توظيف العمالة والحد من البطالة، علاوة على مساهمة هذه الصناعات في العديد من الأنشطة الاقتصادية، الأمر الذي دفع بالعديد من الدول لتقديم الدعم لهذه الصناعات وتنميتها لضمان استمراريتها وزيادة قدرتها التنافسية في الأسواق الدولية والمحلية نظرا لما تحققه من مكاسب تدفع بعجلة التنمية نحو التقدم.

وتهدف هذه الدراسة الى التعرف على أهم خصائص الصناعات الأردنية التحويلية، ودراسة إنتاجية عنصر العمل في تلك الصناعات والعوامل المؤثرة في إنتاجية العمل، وتحديد الاساليب المناسبة الواجب إتباعها في قطاع الصناعات التحويلية لتعظيم الإنتاجية، مما يعني الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج وعنصر العمل تحديدا، وبالتالي رفع مستوى الأداء الاقتصادي والصناعي كون الإنتاجية تؤثر بشكل ايجابي في النمو والتنمية الاقتصادية.

### 4-1 فرضيات الدراسة :

تنبع الحاجة لقياس الإنتاجية كونها تساهم في تحسين الأداء الصناعي وذلك بإنتاج كم أكبر وبجودة أفضل بنفس القدر من المدخلات أو أقل، وقد ثبت اقتصاديا أن الإنتاجية تتأثر إيجابا بعدد القوى العاملة والمستوى التكنولوجي المستخدم في الإنتاج و رأس المال المستثمر و تطبيق أساليب إدارية جديدة وأكثر كفاءة، وتسعى هذه الدراسة الى اختبار الفرضيات التالية:

- وجود علاقة ايجابية بين إنتاجية العمل في الصناعات التحويلية الأردنية والتعويضات التي تدفع للعاملين في هذه الصناعات، حيث تشير التعويضات الى أجور العاملين.
- وجود علاقة ايجابية بين إنتاجية العمل في الصناعات التحويلية ومتوسط نصيب العامل من الاستثمارات في تلك الصناعات.
- وجود علاقة ايجابية بين متوسط اجر العامل الحقيقي معبر عنه بتعويضات العاملين في الصناعات التحويلية ومتوسط إنتاجية العامل في هذه الصناعات.
- وجود علاقة ايجابية بين متوسط التعويضات التي تدفع للعاملين بالأسعار الحقيقية في الصناعات التحويلية، وأسعار المستهلك في الاقتصاد الأردني.
- وجود علاقة ايجابية بين إنتاجية العمل في الصناعات التحويلية الأردنية ومتوسط نصيب العامل من أرصدة التسهيلات الائتمانية المقدمة للصناعات التحويلية.

## 5-1 منهجية الدراسة :

كون الإنتاجية تساهم في زيادة فعالية الصناعة وتحسين أدائها بالنسبة للنشاط الاقتصادي، ستقوم هذه الدراسة باختبار العلاقة السببية بين إنتاجية العمل وبعض المتغيرات التي تؤثر في الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية، حيث تم في هذا الجزء من الدراسة عرض وتوضيح لبعض جوانب منهجية الدراسة، ولتحقيق هذا الغرض سوف يتم التحدث عن وسائل جمع البيانات، كما تم تناول الاساليب الإحصائية المستخدمة في عملية معالجة البيانات.

### 1-5-1 مصادر وبيانات الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على البيانات والمعلومات الرسمية اللازمة للتحليل الوصفي والقياسي للفترة (1985-2005) والمتاحة من دائرة الإحصاءات العامة حول مسح الصناعة والاستخدام والحسابات القومية والنشرات الإحصائية الشهرية والسنوية، كما اعتمدت الدراسة على البيانات والتقارير الشهرية والسنوية الصادرة عن البنك المركزي الأردني حول تعويضات العاملين ومتوسط أجور العاملين والصادرات والمستوردات الصناعية والناتج المحلي الإجمالي والتكوين الرأسمالي في الصناعات التحويلية والتسهيلات الائتمانية المقدمة من المؤسسات المصرفية للصناعات التحويلية، وقد استعانت الدراسة بالبيانات والدراسات التي تتوفر لدى وزارة الصناعة بما يخص الصناعات التحويلية، وتقارير وزارة العمل السنوية

مسوحات الاستخدام بما يخص العمالة والأجور في الأردن. وذلك من اجل حساب بعض المؤشرات التي تقيس كفاءة عنصر العمل والإنتاجية( العمل،الأجور)، بالإضافة الى اعتماد الدراسة على المصادر والمراجع العربية والأجنبية التي شملت مجموعة من الدراسات والأبحاث والمقالات التي تعالج الجزء النظري للدراسة.

كما تم الحصول على البيانات الثانوية من خلال مراجعة الباحث للأدبيات من الكتب والدوريات والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وذلك لوضع الأسس والأطر العلمية والنظرية لهذه الدراسة، والوصول الى فرضيات معتمدة على أسس نظرية في مجال العلاقة السببية بين الإنتاجية ومحدداتها.

**2-5-1 الأساليب الإحصائية المستخدمة :**

تتمثل متغيرات الدراسة في قطاع الصناعات التحويلية في كل من عدد العاملين والتكوين الرأسمالي ومساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي وتعويضات العاملين والتسهيلات الائتمانية الممنوحة للصناعات التحويلية، أما على مستوى الاقتصاد ككل فقد تم استخدام متغير الأسعار ( رقم قياسي ) وعدد العاملين، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة سيتم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:

- اختبار استقرار البيانات للسلاسل الزمنية (Stationary Test): حيث يهدف هذا الاختبار الى اختبار الخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة لمعرفة ما إذا كان أي من هذه المتغيرات ساكنا أم غير ساكن .
- اختبار تحليل التكامل المشترك ( Cointegration Model ): حيث يهدف هذا الاختبار الى معرفة مدى التكامل المشترك بين المتغيرات موضع الدراسة، ومحاولة التنبؤ بطبيعة العلاقة القائمة بين تلك المتغيرات في الأجل الطويل.
- نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model): ويهدف هذا الاختبار الى الربط الديناميكي بين التغيرات قصيرة الأجل والمستويات طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة أثناء عملية التعديل (Adjustment) للوصول الى التوازن طويل الأجل.
- اختبار جرا نجر السببي (Granger Causality): حيث يهدف هذا الاختبار الى تحديد العلاقة السببية بين المتغيرات موضع الدراسة.

**6-1 تسلسل الدراسة :**

بالإضافة الى المقدمة التي تضمنت مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وفرضيات الدراسة والمنهجية، يقدم الفصل الثاني الإطار النظري والذي يستعرض موضوع الإنتاجية بشكل مفصل متضمنا مفهومها وأهميتها ومقاييسها، كما ويتناول الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، كما يقدم الفصل الثالث موقع القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني، مبينا أهم الخصائص والمشكلات التي تعترض هذا القطاع بشكل عام والصناعات التحويلية بشكل خاص، ويبين الفصل الرابع التحليل الإحصائي لمعادلات النماذج القياسية المتعلقة بمحددات الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني، وأخيرا تنتهي الدراسة بالنتائج التي تم التوصل إليها مع اقتراح بعض التوصيات، وذلك في الفصل الخامس.

# الفصل الثاني

## الإطار النظري والدراسات السابقة

## الفصل الثاني

## الإطار النظري والدراسات السابقة

### 2-1 مقدمة:

يتكون أي اقتصاد قومي من مجموعة متكاملة ومتداخلة من المؤسسات التي تمارس أنشطة وفعاليات تتناول ما هو متاح للمجتمع من موارد وثروات مادية وبشرية، حيث ينتج عن هذه الأنشطة تدفقات مستمرة من الإنتاج تتمثل في صورة سلع وخدمات وثروات قومية وتكوين رأسمالي، فالاقتصاد القومي يتكون من ثلاث أجزاء رئيسية تشتمل على المدخلات (عناصر الإنتاج ) والأنشطة والفعاليات التي تمارسها مختلف المؤسسات والمنشآت (الاستثمار والصناعة والادخار والاستهلاك) ثم المخرجات التي تشتمل على ناتج العمليات الاقتصادية من سلع وخدمات، وبالتالي فان ناتج العمليات الاقتصادية يتمثل في مدى القدرة على تحويل عناصر الإنتاج من شكل لآخر.

### 2-2 الإنتاجية:

إن مفهوم الإنتاجية قد مر بمراحل متعاقبة من التطور سواء في أهميته او طرق قياسه او مؤشراته وآليات تطبيقه، حيث يعتبر مفهوم الإنتاجية قديما لكن الاهتمام به بدأ حديثا، وكان أول من استخدم مصطلح الإنتاجية الاقتصادي الفرنسي (Chsi) بالرجوع الى دراسة (رؤوف، 1987). حيث ذكر كلمة الإنتاجية في بحثه عن عناصر الإنتاج الثلاثة: الأرض ورأس المال والعمل، وفي عام 1883 عرف (Litter) الإنتاجية بالرجوع الى دراسة ( فرحان، 2003) على أنها " القدرة على الإنتاج "، وقد بقي مفهوم الإنتاجية غامضا ومثيرا للنقاش والجدل ولم يكتسب معناها الوضوح والدقة الى أن ظهر في بداية القرن التاسع عشر معنى الإنتاجية بمفهومه الحديث من حيث أن " الإنتاجية تصور طبيعة العلاقة بين المدخلات والمخرجات في العمليات الإنتاجية " ( حسنين وآخرين، 1989). حيث ارتبط مفهوم الإنتاجية في البداية بإنتاجية العمل وهي التي تقوم على مقارنة مخرجات الصناعة مع مدخل عنصر العمل فقط، وكان ذلك نابعا من تأثير الاقتصاد الماركسي، من أن الإنجازات البشرية كلها مبنية على المجهود العضلي، وقد تطور قياس الإنتاجية بإدخال متغيرات في القياس "رأس المال، التكنولوجيا، القدرة الإدارية، الخدمات الأخرى"، لذا برز مقياس جديد للإنتاجية وهو مقياس متعدد المتغيرات مكون من عناصر العمل، رأس المال، التكنولوجيا، القدرة الإدارية. وسمي

الإنتاجية المتعددة او الكلية بدلا من مقياس الإنتاجية باستخدام عنصر العمل فقط، حيث عرف المجلس الاقتصادي الأوروبي الإنتاجية الكلية بأنها " العلاقة بين الناتج الإجمالي ووحدات العمل والمواد الأولية ورأس المال ، أي نسبة الإنتاج الإجمالي الى عناصر الإنتاج "(Kendrick, 1955). ويعتبر مقياس الإنتاجية متعدد المتغيرات أكثر تطوراً وشمولية حيث يقيس الإنتاجية من خلال مقارنة المخرجات بمجمل مدخلات العملية الإنتاجية، فالإنتاجية تصور العلاقة بين كمية ونوعية السلع او الخدمات المنتجة وكمية الموارد المستخدمة في إنتاجها، كما يرتبط مفهوم الإنتاجية طرديا بمفهوم الجودة ( جودة المدخلات والمخرجات وعملية الإنتاج )، وتعتبر نوعية العمالة وإدارتها وظروف عملها احد أهم العناصر التي تؤثر على الإنتاجية، بمعنى آخر ان السياق الاجتماعي والاقتصادي الذي في إطاره ينشأ الفرد (العامل) له انعكاساته السلبية او الايجابية على معدلات العمل والإنتاج، وفي هذا السياق ذكر (النجار، 1989): ان درجة الأداء في العمل، وبالتالي معدل الإنتاجية، تختلف من مجتمع لآخر فهي في الدول المتقدمة تختلف عنها في الدول النامية. وهذا يشير الى ان هناك علاقة وثيقة بين مستويات إنتاجية العمل في مجتمع ما وموقع هذا المجتمع في سلم التقدم الاقتصادي، وأنه يمكن أن يسهم في رفع إنتاجية العمل، فزيادة إنتاجية العمل لا يؤدي إلى الحصول على إنتاج أوفر وبنوعية أفضل فحسب، بل يؤدي أيضاً إلى تخفيض مقدار وقت العمل المبذول في إنتاج وحدة المنتجات، وهذا يؤدي إلى انخفاض التكلفة لتصبح المنتجات في متناول القدرة الشرائية للمواطنين والمنافسة في الأسواق الخارجية، كما قد يؤدي بدوره إلى منح العاملين المزيد من المكاسب المادية والمعنوية، وفي هذا السياق، عرف المركز الياباني للإنتاجية، الإنتاجية على أنها " تعظيم فائدة استخدام الموارد وتخفيض تكاليف الإنتاج" بالإشارة هنا الى أن التجربة اليابانية تركز في قياس الإنتاجية على القيمة المضافة الناتجة عن تكامل عناصر العمل والإدارة ورأس المال، (Britney, Kudar, Johnston, Walsh. 1983).

ويشير مفهوم الإنتاجية الى العلاقة بين مخرجات نظام الإنتاج وبين المدخلات التي تستخدم لإيجاد هذه المخرجات، فقد عرفها (Shroeder, 1989 ) بأنها " العلاقة بين المدخلات والمخرجات لنظام إنتاجي، ويكون من المناسب قياسها كنسبة تمثل المخرجات مقسومة على المدخلات ".

وقد عرفت دراسة المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في الأردن ( غرفة صناعة عمان، 1991 ) الإنتاجية بانها " مؤشر يعكس العلاقة بين مجمل كميات الإنتاج ومجمل

عوامل الإنتاج، حيث استعمل هذا المؤشر كدليل لقياس الأداء في الصناعة وفي الاقتصاد الكلي للدولة.

ومن وجهة نظر (Procopinko, 1998 ) فان الإنتاجية تعرف بأنها الاستخدام الكفؤ للموارد ( عناصر الإنتاج ) في إنتاج سلع وخدمات مختلفة، فتحقيق إنتاجية مرتفعة يعني تحقيق انجاز اكبر بالقدر نفسه من الموارد. وعادة ما يعبر عن الإنتاجية بالصيغة التالية :

**الإنتاجية = المخرجات / المدخلات .**

ونستطيع أن نلمس أهمية الإنتاجية على عدة مستويات: الفرد، والمنظمة، والاقتصاد، والمجتمع. فأما بالنسبة للفرد العامل، فإن إنتاجيته تعكس مدى مساهمته في العمل الذي يؤديه، والمقدار الذي يعطيه من جهده وعلمه ومهارته. أما بالنسبة للمنظمة فإن الإنتاجية تعبر عن كفاءة الإدارة في استغلال الموارد والإمكانات المتاحة لها، والحصول من هذه الإمكانات على أحسن نتيجة ممكنة. ومن جهة الاقتصاد القومي فالإنتاجية هنا انعكاس لأداء كافة الأجهزة، أو هي متوسط أداء هذه الأجهزة. وأما فيما يتعلق بالمجتمع كله، فإن الإنتاجية تؤثر على رفاهية هذا المجتمع، وذلك عن طريق السلع والخدمات ومدى جودتها والتي يتم توفيرها لأفراد ومؤسسات المجتمع.

### 1-2-2 الكفاءة الإنتاجية:

لقد برزت أهمية دراسة الإنتاجية وتحسينها في الدول الصناعية بشكل عام والدول النامية بشكل خاص لعلاقتها الوثيقة بحسن استغلال الموارد الاقتصادية، وهو ما يعرف في علم الاقتصاد بالكفاءة الإنتاجية، للحصول على أكبر عائد أو أفضل خدمة.

إن التقدم الاقتصادي في أي دولة يتوقف على عاملين أساسيين هما الكفاءة الإنتاجية للعمل، والكفاءة الاستثمارية لاستخدامات رأس المال ممثلا في الآلات والمعدات والمواد الخام، وتقوم رفاهية المجتمع على أساس إنتاج أكبر من السلع الإنتاجية والاستهلاكية والخدمات بأقل قدر من التكلفة نتيجة استخدام أقل قدر من عناصر الإنتاج ( الكفاءة )، فزيادة الإنتاجية عند إنتاج سلعة ما يعنى إمكانية إنتاج نفس القدر من هذه السلعة بموارد أقل وبذلك يمكن إنتاج قدر أكبر من سلع أخرى.

ولذلك فحينما نتساءل عن كفاءة عنصر من عناصر الإنتاج فإننا نعني معرفة حجم الإنتاج الذي نحصل عليه في ظل عناصر العملية الإنتاجية باستخدام وحدة من ذلك العنصر،

فالبعض يعتقد أنه كلما زاد الإنتاج زادت الإنتاجية، لكن هذا ليس بالضرورة أن يكون صحيحا مع العلم بأن هناك علاقة وثيقة بين الإنتاج والإنتاجية. فالإنتاجية ترتبط بالاستخدام الأمثل للموارد في إنتاج السلع والخدمات، لكن الإنتاج يهتم بعملية إنتاج تلك السلع والخدمات (Stainer, 1997).

ولكن بعض الباحثين كانت نظرتهم أكثر شمولية حيث ذكر (حياني، 1990 ) أن إنتاجية العمل هي مصطلح يستخدم للتعبير عن كفاءة العمل المبذول من قبل العاملين في إنتاج السلع والخدمات، وهي بذلك تعبير عن فاعلية العمل، وعلاقة قابلة للقياس الكمي بين المنتجات والعمال من ناحية أخرى، وكذلك المقياس الذي يعطي مقدار السلع والخدمات المنتجة مقابل كل وحدة من العمل.

كما عرف ( مبارك، 1990 ) الإنتاجية بأنها " قدرة المنظمة على تجميع الموارد المتاحة، واستغلالها بالشكل الأمثل للوصول الى المخرجات المطلوبة من السلع والخدمات ".

وذكر (Fabricant, 1959) أن الإنتاجية هي مقياس لكفاءة تحويل الموارد إلى السلع والخدمات التي يحتاجها الإنسان. ويلاحظ هنا أن الإنتاجية مسألة نسبية تعبر عما أنتج فعلا منسوبًا إلى مقياس نظري لما يجب أن يكون قد أنتج ،كما أشار فابري كانت الى أن الإنتاجية هي إنتاج رجل/ ساعة مع الأخذ في الاعتبار عنصر الجودة .

- ويشير مفهوم الجودة الى المواصفات والمقاييس المتبعة في العملية الإنتاجية والتي تخضع لها المخرجات ( الإنتاج ).

ولكن ( Salter, 1960 ) عبر عن عدم الاتفاق في تحديد مفهوم واضح للإنتاجية بقوله " ان كلمة الإنتاجية تحمل معاني عديدة، فالبعض يرى أنها مقياس لكفاءة العمل، والبعض الأخر يرى أنها تعني المخرجات المطلوب تحقيقها من مجموعة من الموارد، في حين يرى آخرون أنها مرادفة لكلمة رفاهية، ومجالات متطرفة، وهي مرتبطة بعامل الزمن.

كما شرح (Richard, 1986) في كتابه " إنتاجية المؤسسات " كيف أن مفاهيم الإنتاجية تعريفها ومعاييرها ليست اختيارية، وإنما تختلف باختلاف الموقف، وان مواصفات المدخلات والمخرجات ومعاييرها ومتغيراتها سوف تعكس دائما أحكاما ذات صلة وثيقة .

وبعد الاطلاع على بعض الأدبيات المنشورة حول مفهوم الإنتاجية، رأى الباحث أن عدم وجود اتفاق تام حول تحديد مفهوم الإنتاجية يمكن أن يعزى الى عدم الاتفاق على تحديد العناصر المكونة لهذا المفهوم، حيث ينظر البعض الى الإنتاجية على أنها إنتاجية العمل الإنساني، ويعبر عنها بالعلاقة بين الإنتاج والعمل الإنساني المبذول في إنتاجه، في حين يرى آخرون ان الإنتاجية تشمل جميع عناصر الإنتاج، ويعبر عنها بالعلاقة بين الإنتاج وجميع العناصر التي استخدمت في إنتاجه، ويعتمد اختيار أحد هذه المفاهيم دون غيره على مدى ملائمته للنشاط المطلوب قياسه، مع اعتبار الهدف والمجال ومنهجية التطبيق. كما وجد الباحث أن جميع التعريفات السابقة للإنتاجية تتمحور حول العلاقة بين المخرجات والمدخلات، سواء بشكل إجمالي ( الإنتاجية الكلية ) أو بشكل جزئي ( الإنتاجية الجزئية ).

وعليه، فقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على مفهوم الإنتاجية الجزئية والتي يقصد بها إنتاجية عنصر العمل (Q/L)، حيث تشير الى الإنتاج للصناعات التحويلية مقسوما على عنصر الإنتاج ( العمل ).

## 2-2-2 أهمية الإنتاجية :

ان أهمية الدراسات المتعلقة بالإنتاجية تأتي من كونها مؤشرا يعكس لنا مدى الكفاءة في استخدام الموارد البشرية وغير البشرية، المتاحة داخل الوحدات الاقتصادية، فضلا عن كون هذا المؤشر خير دليل لما يواكب تلك الوحدات الاقتصادية من تطور علمي وتقني، ليس في مجال الموارد البشرية والتجهيزات الفنية فحسب، وإنما يمتد ليشمل مجالات المحاسبة والإدارة والإنتاج، بالإضافة الى النمو المتزايد في متطلبات الأفراد الاقتصادية بشكل يفوق الموارد المتاحة، الأمر الذي يزيد من ضرورة دراسة الإنتاجية وقياسها وتحسينها في اقتصاديات الدول النامية.

## 3-2 العوامل التي تؤثر على الإنتاجية:

من الممكن التعرف على مكونات الإنتاجية بشكل أوضح إذا تتبعنا النظريات المدارس الفكرية للإدارة والمبادئ والأسس التي وضعتها، حيث أن كلا من هذه النظريات تناولت قضية الإنتاجية من جانب معين كان هو محور اهتمامها أكثر من غيره.

فقد أشار (أبو الخير، 2008) الى أن ( Tailor ) في مدرسة الإدارة العلمية عني بالجانب المادي للعمل، وعكف على دراسة طرق العمل والتوصل إلى طريقة الأداء المثلى أو

الأحسن. ورأى أن الإنتاجية يجب أن تزداد وأن زيادتها تتحقق بالإدارة العلمية التي تعتمد على التخصص وتقسيم العمل ودراسة الأعمال و تحليها، و الاختيار الدقيق للعمال، وتدريبهم فنيا، وفصل التخطيط عن التنفيذ، وتعاون الإدارة والعاملين، فتايلور إذن نظر إلى الإنتاجية من الزاوية الفنية والمادية، وعندما تناول عنصر العمل تناوله من جانب القدرة فقط، ولم يتعرض لجانب الرغبة والقوى التي تنميها، وحتى عندما وضع تصوره للأجور التشجيعية فأنه أخذ في حسبانه الجانب المادي فقط، واعتبر أن زيادة الجهد مرهونة بزيادة الأجر، وهكذا فعلت النظريات الأخرى التقليدية – التي سبقت الإدارة العلمية بقليل – والتي حاولت بناء ما يعرف بالنموذج الرشيد أو نموذج الآلة. والذي ينظر إلى المنظمة باعتبارها آلة كبيرة وأن عناصر الإنتاج توضع فيها بطريقة محكمة بحيث تعمل جميعا في تناسق وتكامل وترتفع كفاءتها وتزيد إنتاجيتها. أما مدرسة العلاقات الإنسانية فقد وجهت اهتمامها نحو العنصر الإنساني، وقامت بدراسة العوامل الإنسانية التي تؤثر على الإنتاجية، وهذه العوامل لا تتعلق فقط بقدرة العامل ولكن برغبته، وبالروح المعنوية، وحالة الرضا التي يوجد عليها، واتجاهاته نحو العمل، ومن ثم قدمت للإدارة مفهوما جديدا عن الدوافع، يتضمن إلى جانب الأجر دوافع نفسية وذهنية واجتماعية، كما عرفت الإدارة بتأثير جماعة العمل أو التنظيم غير الرسمي على الإنتاجية – إيجابا وسلبا، تحت ظروف معينة، وتبعا لاتفاق التنظيم غير الرسمي مع التنظيم الرسمي أو تعارضه معه.

نظرا للدور الهام الذي تلعبه الإنتاجية في التنمية الاقتصادية، فقد حازت على مركزا مهما وأصبحت زيادة الإنتاجية هدفا من الأهداف الرئيسية التي تسعى المجتمعات والمؤسسات الى تحقيقها، مما دفع بالعديد من الباحثين الى البحث في العوامل التي يمكن ان تؤثر في الإنتاجية، ودراسة مدى تأثيرها واتجاهها.

وتشير النظرية الاقتصادية الى ان الإنتاجية تعتمد على مستوى المزج بين عناصر الإنتاج، فإنتاجية العمل تعتمد على نسبة رأس المال الى عدد العاملين في الصناعة، حيث يتوقع ان تزداد إنتاجية العمل بزيادة رأس المال ( الآلات والمكائن )، وكذلك الحال بالنسبة لإنتاجية المواد او العناصر، حيث تعتمد على مدى الجودة، فالمواد الخام عالية الجودة تحقق إنتاجية عالية، كما ان العامل الماهر يكون أعلى إنتاجية من العامل غير الماهر.

وقد أجريت العديد من الدراسات الاقتصادية والتي هدفت الى تحديد العوامل المؤثرة في الإنتاجية وتقسيمها حسب تصنيف معين، حيث تطرقت الدراسة الى تناول بعض تلك الدراسات بالاعتماد على التسلسل الزمني، فمن أشهر التصنيفات للعوامل المؤثرة في الإنتاجية، تلك التي وضعها مكتب العمل الدولي (ILO, 1949) والتي قسم فيها تلك العوامل الى ثلاث مجموعات كما يلي:

تشتمل المجموعة الاولى على العوامل العامة مثل: المناخ، التوزيع الجغرافي للمواد الخام، تنظيم سوق العمل، حجم السوق والبحث العلمي .

أما المجموعة الثانية فتشتمل على العوامل التنظيمية والفنية مثل: درجة التكامل، نسبة الطاقة الإنتاجية المستغلة، حجم الإنتاج، جودة المواد الخام والمنتجات، خدمات الصيانة، كمية الآلات او الطاقة المتوفرة للعمال، عدد ساعات العمل.

المجموعة الثالثة فتشمل العوامل الإنسانية مثل: علاقات العمل بالإدارة، ظروف العمل، الحوافز المقدمة للعامل، تركيب القوى العاملة.

أما (kukoleca, 1962) فقد صنف العوامل التي تؤثر في إنتاجية العامل الى مجموعتين كالتالي:

1- مجموعة العوامل الموضوعية، وتشتمل على:

- عوامل اجتماعية، وتشمل جميع التنظيمات والقيم الاجتماعية مثل المستوى الثقافي، السوق، شبكة المواصلات، العادات والتقاليد، الحالة الصحية ......الخ.
- عوامل فنية، وتشمل الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمنتجات المصنعة، وخصائص المواد الأولية، ظروف العمل وبيئة العمل، حجم الإنتاج، تنظيم العمل .......الخ.

2- مجموعة العوامل الذاتية، وتشتمل على جميع العناصر ذات العلاقة بشخص العامل وما يبذله من جهد خلال عملية الإنتاج، ومن هذه العوامل، مهارة العامل، نظام الحوافز، نوعية المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج، الطاقة الإنتاجية، أوقات الفراغ.

أما (Sutermeister, 1976)، فقد ميز بين مجموعة العوامل الفنية التي تؤثر في الإنتاجية، وهي التي ترتبط بالتقدم الفني والذي يتمثل في جودة المواد الأولية والأساليب

المستخدمة والعمليات الإنتاجية، وبين العوامل الإنسانية المرتبطة بسلوك الإنسان، وتشتمل على الخبرة العلمية والتدريب والحوافز والرضا الوظيفي وغيرها.

بينما كان التصنيف الذي استخدمه (Godson, 1982)، يتميز بأنه يأخذ بالاعتبار مصدر العوامل المؤثرة في الإنتاجية، وبالتالي فهو يصنفها الى عوامل داخلية تقع تحت سيطرة المؤسسة، وعوامل خارجية تقع خارج نطاق المؤسسة، ومن الأمثلة على العوامل الخارجية: التكنولوجيا، الظروف الاقتصادية، التشريعات الحكومية، احتياجات المستهلكين ( الطلب ).

أما العوامل الداخلية، فهي التي تتعلق بالأفراد العاملين في المؤسسة وظروف العمل داخل المؤسسة وسياسات المؤسسة وانظمة الرقابة والإشراف ونوعية الإدارة والحوافز والأجور والتنظيم.

حاولت العديد من الدراسات التي انصبت على الإنتاجية التوصل إلى إطار محدد يحكم الإنتاجية بهدف زيادتها. وقد عملت هذه الدراسات على الربط المنطقي بين زيادة الإنتاجية وعوامل عديدة ذات تأثير عليها كالتطور التقني، الأسلوب الإداري، كفاءة العمالة، مهارتها والسياسات العامة المتبعة في الدولة (بيئة العمل) وخلصت هذه الدراسات إلى أن العوامل التي تؤثر على الإنتاجية يمكن جمعها في ثلاث مجموعات أساسية هي:

1- مباشرة: وهي العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على العلاقة إلى تحكم المدخلات بالمخرجات، مثل رأس المال، العمل.

2- غير مباشرة: وتشمل العوامل التي تؤثر بشكل غير مباشر على العلاقة التي تحكم المدخلات بالمخرجات، ومثال ذلك الظروف المحيطة التي تحكم بيئة العمل.

3- إستراتيجية: ويقصد بها السياسات والقوانين والبنية المؤسساتية التي تؤثر على الإنتاجية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

أن تقسيم تلك العوامل إلى ثلاث مجموعات لا يعني أنها منفصلة عن بعضها البعض، بل هي ذات تأثير متداخل فيما بينها، مثلا إذا كان التطور التقني في الإنتاج يرفع من الإنتاجية فإن التطور التقني قد يكون ناتجا عن سياسات وقوانين حكومية مشجعة للبحث العلمي والإبداع الصناعي. فالقوانين والتشريعات يجب أن تكون محفزة للاستثمار، كذلك يجب تسهيل

المشاركة في المعارض، المنتديات الدولية بما يسمح بتبادل الخبرات. كذلك يجب سن قوانين حماية الملكية وبراءات الاختراع وخلق أدوات تشجيعية للأبحاث والتطوير، كذلك تتأثر الإنتاجية سلباً أو إيجاباً بمدى الاستقرار في السياسات والتشريعات المعمول بها.

إن وجود بنية مؤسسية حديثة سواء حكومية أو غير حكومية أو خاصة، يعمل على تسهيل البرامج والمساعدات الموجهة للمنشآت الإنتاجية، كذلك يزيد من سرعة اتخاذ القرار ويضمن علميته وصوابه.

إن الدول المتطورة تتميز عن الدول النامية بارتقاء درجة مهارة وجودة رأس المال الاجتماعي، والذي من مؤشراته: نسبة الأمية، المعرفة في استخدام الحاسوب وأشكال التطور الأخرى. أما فيما يتعلق بالمنافسة فهي توفر حافزاً هاماً جداً ومحركاً قوياً لزيادة الإنتاجية من قبل المنشآت الإنتاجية في محاولة منها لكسب حصة تسويقية جديدة أو المحافظة على الوضع القائم، والمنافسة تدفع أيضاً بالشركات الإنتاجية بسرعة لتبني التقنية الحديثة والتطوير الدائم في وسائل الإنتاج. كذلك فإن تشجيع مناخ الانفتاح والتبادل مع الدول والثقافات الأخرى يؤدي إلى إدخال طرق أحدث في الإنتاج، التسويق، الإدارة، كذلك يرفع من حجم الاستثمارات الأجنبية الواردة إذا ترافقت مع توافر بيئة قانونية وتشريعية حامية للاستثمار وبراءات الاختراع. أما ظروف العرض والطلب فهي ترفع أو تخفض من الإنتاجية من خلال الرواج والركود الاقتصادي، كذلك ما إذا كان السوق يتجه للتوسع أم للاضمحلال. أما فيما يتعلق بالعوامل المباشرة فهي ذات تأثير قوي ومباشر على زيادة الإنتاجية في حال توافرها.

إن التوزيع الأفضل للموارد سواء العمال، الآلات، المواد الخام والمكان يصل بالإنتاجية إلى أمدها الأقصى. أما التخصص في إنتاج سلعة ما وبكميات كبيرة فيدفع المنشآت الصناعية إلى زيادة إنتاجيتها للوفاء بحاجة السوق ويساعد في تحديث تقنيات الإنتاج.

وبعد الاطلاع على بعض التصنيفات للعوامل المؤثرة في الإنتاجية، نجد ان تلك العوامل تكاد لا تحصى لكثرتها وتنوعها، ولذلك ارتئ الباحث ان يتناول بعض تلك العوامل او المحددات وهي التي سيتم استخدامها في النموذج القياسي، حيث تناول الباحث المحددات التالية:

**العمل:**

والذي يمثل عدد الأفراد العاملين في الصناعات التحويلية والاقتصاد الأردني.

**الاستثمار:**

والذي تم التعبير عنه بمتوسط نصيب العامل من الاستثمارات في الصناعات التحويلية ( I )، ويعبر عنه بالصيغة التالية:

I = التكوين الرأسمالي في الصناعات التحويلية / عدد العاملين في الصناعات التحويلية.

**التسهيلات الائتمانية:**

وتمثل متوسط نصيب العامل من التسهيلات الائتمانية المقدمة للقطاع الصناعي ( GG )، ويعبر عنها بالصيغة التالية :

GG = التسهيلات الائتمانية المقدمة للصناعات / عدد العاملين في الصناعات التحويلية.

**تعويضات العاملين :**

وتمثل متوسط تعويضات العاملين المقدمة في الصناعات التحويلية ( LS )، ويعبر عنها بالصيغة التالية:

LS = تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية / عدد العاملين في الصناعات التحويلية.

**التكنولوجيا:**

وتمثل التقدم التكنولوجي الذي يحققه قطاع الصناعات التحويلية، حيث يستخدم المتجه الزمني ( T ) في قياس التغير في دالة الإنتاج والحاصل من التطور التكنولوجي والمتغيرات الأخرى التي لم تظهر في النموذج، وبالتالي فهو يعبر عن التغير الحاصل في العملية الإنتاجية عبر الزمن بغض النظر عن تغير قيم عناصر الإنتاج او بقائها ثابتة.

**أسعار المستهلك:**

حيث سيتم التعبير عنها بالأرقام القياسية للأسعار ( تكاليف المعيشة ) حسب ما وردت في النشرات الإحصائية.

حيث تم اختبار تأثير تلك المتغيرات على الإنتاجية في فصل التحليل الإحصائي.

## 4-2 مقاييس الإنتاجية :

ان قياس الإنتاجية يعتبر أسلوبا للحكم على الكفاءة والفاعلية، حيث تعرف الكفاءة بكمية المدخلات المستخدمة للوصول الى كمية المخرجات المطلوبة، أما الفاعلية فتقاس بالدرجة التي تتحقق بها الأهداف المحددة، وقد أوضحت نتائج بعض الدراسات والتي تناولت

موضوع الإنتاجية، أن قياس الإنتاجية يمكن أن يساعد في تقييم السياسات الاقتصادية في الدولة.

### 1-4-2 مقياس الإنتاجية الكلية:

ان الإنتاجية حسب مضمون هذا التعريف هي النسبة الحسابية بين كمية المخرجات من السلع والخدمات التي أنتجت خلال فترة زمنية معينة وكمية المدخلات التي استخدمت في تحقيق هذا القدر من الإنتاج. وفي هذه الصيغة يوضع في البسط جميع المخرجات التي تنتجها الشركة كما يوضع في المقام جميع المدخلات التي تستخدمها. وتستخدم في الصيغة الكميات أو القيمة بالنسبة للمخرجات والمدخلات على السواء، ويتطلب الأمر تحديد وحدة قياس عامة يمكن استخدامها لقياس الأنواع المختلفة من المخرجات.

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{الإنتاج}}{\text{عناصر الإنتاج}} = \frac{\text{الإنتاج}}{\text{رأس المال + الآلات والمعدات والخامات + العمل + التنظيم}}$$

ويمكن زيادة الإنتاجية للمنشأة عن طريق: زيادة المخرجات مع ثبات أو نقص المدخلات، زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات، زيادة المخرجات مع زيادة المدخلات ولكن بنسبة أقل، ثبات المخرجات مع نقص المدخلات، أو نقص المخرجات مع نقص المدخلات بنسبة أكبر، هذا بفرض ثبات أو تحسن مستوى الجودة للسلعة.

وقد تعددت آراء الاقتصاديين بين مؤيد ومنتقد لقياس الإنتاجية، حيث وجد ( Fabricant, 1959 ) أن الإنتاجية الكلية هي المؤشر الصحيح لقياس الأداء فذكر في هذا السياق " كقاعدة عامة من الأفضل أن لا نحصر مؤشرات الإنتاجية التي تهدف الى قياس التغير في الكفاءة في مقارنة المخرجات مع واحد من المدخلات، فكلما ازداد عدد الموارد التي يتضمنها المؤشر كلما كان ذلك أفضل.

ولكن يرى بعض الاقتصاديين أن الإنتاجية الكلية لا تدخل في إطار مفهوم الإنتاجية الذي يجب أن يمثل القدرة على الإنتاج، وأن مفهوم الإنتاجية الكلية قد وضع كلا من الإنسان والمعدات ووسائل الإنتاج في نفس المستوى، على الرغم من اختلاف دور كل منهم في العملية الإنتاجية، كما توجه انتقادات متعددة لمقياس الإنتاجية الكلية لوجود صعوبات كبيرة في احتساب الإنتاجية الكلية، فعناصر الإنتاج بالمعنى الواسع يتعذر قياسها، والمشكلة هنا كيف تحول عوامل الإنتاج إلى وحدات متجانسة وكيف نجمع وحدات العمل على وحدات الطاقة

على وحدات رأس المال ووحدات المواد الخام علمًا بأن وحدات عنصر التنظيم والإدارة غير قابلة للقياس أصلاً. ويلجأ الاقتصاديين إلى إيجاد معاملات تحويل لجميع المدخلات .

### 2-4-2 مقياس الإنتاجية الجزئية:

تدور معظم الأبحاث والدراسات حول إنتاجية عناصر الإنتاج البشرية وعناصر الإنتاج المادية كل على حدة، وبمعنى آخر تقوم الأبحاث على أساس دراسة الإنتاجية الجزئية كإنتاجية العمل وإنتاجية رأس المال وإنتاجية الخامات وإنتاجية الآلات حيث أن العوامل التي تؤثر على كل منها مختلفة. ويلاحظ أن الاقتصار على دراسة عنصر واحد في قياس الإنتاجية قد يعطي فكرة غير صحيحة عن الإنتاجية الكلية، ويرجع ذلك الى أن نسبة ارتفاع إنتاجية رأس المال مثلا لا تكون مماثلة بالضرورة لنسبة ارتفاع إنتاجية عنصر العمل. وتأخذ الكفاءة الإنتاجية الجزئية شكلاً عينيًا أو نقديًا أي باستخدام الكميات أو القيم وعليه تكون:

- إنتاجية العمل = المخرجات / العمل
- إنتاجية المواد = المخرجات / المواد
- إنتاجية رأس المال = المخرجات / الاستثمارات.( حسن ، 2007 )

ويمكن التعبير عن المخرجات بكمية الإنتاج أو قيمة الإنتاج، وكذلك التعبير عن العمل بعدد العمال، أو أجورهم، أو ساعات العمل، أو رأس المال العامل، وهكذا. ولعل أهم ما يميز فكرة الإنتاجية الجزئية هو البساطة والسهولة ألا أنه يعاب على هذا المعيار أنه قد يكون مضلل ، حيث من الممكن أن يوحي بوجود علاقة سببية بين الناتج وعنصر الإنتاج، ولكنها تظل علاقة كمية فقط ( العلي ، 1983 ).

كما أن الإنتاجية الجزئية تقيس كفاءة أحد عوامل الإنتاج وهذا ليس بالأمر الصحيح في كثير من الأحيان، فقد تزيد إنتاجية عنصر العمل دون أن يكون ذلك راجعًا إلى ارتفاع الإنتاجية لهذا العنصر بل لاستخدام أنواع أحدث من الآلات تعطي إنتاجية أكثر ولذلك فينبغي عند استخدام هذا المعيار أن يؤخذ في الاعتبار التغيرات التي تحدث في بقية عوامل الإنتاج.

### 2-4-3 مقياس القيمة المضافة :

يقوم هذا المعيار على تقديرات القيمة التي تضيفها المؤسسة بالنسبة الى المواد والعمل الذي تشتريه، وبالتالي يعتبر هذا المعيار ملائما للمؤسسات ذات المنتجات المتنوعة كمؤسسة التخزين والتوزيع ونشر الكتب.

والقيمة المضافة كالإنتاجية توفر وسيلة لتقدير الزيادة في قيمة البضاعة والخدمات التي يتم شرائها وتحويلها الى منتجات تجارية، حيث أن:

القيمة المضافة = المخرجات – المواد الخام أو مستلزمات الإنتاج. (أشقر، 1994).

وتستخدم القيمة المضافة للتعبير عن كافة تكاليف الجهود المبذولة في الإنتاج، وكافة العائد من هذه الجهود، وبالتالي فهي الفرق بين المبيعات الإجمالية وتكاليف الخامات والخدمات، وبذلك تمثل القيمة المضافة المساهمة الفعلية في إنتاج السلعة، أي ما تضيفه إلى جانب مستلزمات الإنتاج والأجزاء الوسيطة والاستهلاك.

وبالتالي فان القيمة المضافة تمكن المؤسسة من تقييم اتجاهات العمل التجاري ووضع بعض الأفكار التي لم تكن ظاهرة عند استعمال المعايير الجزئية المفردة.

### 2-4-4 مقياس متوسط الإنتاجية:

ولا بد من الإشارة الى متوسط الإنتاجية والذي يمثل مدى مساهمة عنصر إنتاجي واحد في الإنتاجية الكلية، ويعبر عنه بحاصل قسمة الإنتاجية الكلية ( Q ) على عنصر الإنتاج (X) ( النصر وشامية، 2001)، وهو يأخذ الصيغة الرياضية التالية :

$$AP = Q / X$$

فاستخدام متوسط الإنتاجية يعتبر اكثر تفضيلا من استخدام الإنتاجية الكلية، ويعلل ذلك ان متوسط الإنتاجية يعبر عن مساهمة عناصر الإنتاج في العملية الإنتاجية، وبالتالي فان التعرف على العنصر الأكثر مساهمة في الإنتاج يكون اكثر سهولة.

وكذلك الحال بالنسبة للأجور، حيث يعبر عن متوسط الأجور بالصيغة الرياضية التالية:

$$AW = W / L$$

حيث تمثل (AW) متوسط الأجور، و(W) الأجور في القطاع الاقتصادي، و(L) عدد العاملين في النشاط الاقتصادي.

## 5-2 الدراسات السابقة :

ان للإنتاجية أهمية خاصة في اقتصاديات الدول كافة وذلك نظراً للدور الذي تلعبه في سرعة نمو المجتمعات وتحسين مستوى معيشة السكان، كما تعتبر مؤشراً يعكس مدى الكفاءة في استخدام الموارد البشرية وغير البشرية المتاحة داخل الوحدات الاقتصادية، إضافة إلى أنها تعتبر دليلاً على ما يطرأ على القطاعات الاقتصادية من تطور علمي وتقني.

وهذا ما أثبتته الدراسات الحديثة في العديد من دول العالم بأنه لا يمكن لهذه الأمور أن تتحقق إلا إذا عملت المنشآت الاقتصادية على إعادة النظر في بعض نشاطاتها كتخفيض أسعار منتجاتها وتحسين جودتها، وإن رفع إنتاجية العمل فيها هو إحدى الطرق الفعالة المساعدة لتحقيق ذلك.

ومن الدراسات التي تناولت موضوع الإنتاجية، دراسة (البنك الدولي، 1987 ) والتي تناولت حالة الأردن، أظهرت ان معدل نمو الإنتاجية في الاقتصاد الأردني بلغ 5.4% للفترة 1975-1979 وهو معدل مرتفع نسبيا، ولكنه انخفض خلال الفترة 1980-1982 الى حوالي 3.1%، كما بلغ معدل نمو الإنتاجية في الصناعات التحويلية 5.2% - 9.7% للفترتين من 1975-1982، حيث فسرت الدراسة انخفاض معدل نمو الإنتاجية يعود الى انخفاض معدل استغلال الطاقة الإنتاجية نظرا لانخفاض الطلب المحلي والخارجي على المنتجات الأردنية في تلك الفترة، بالإضافة الى ارتفاع معدل دوران العمال ونقص الخبرات والمهارات، وقد توقعت الدراسة ان تنمو الإنتاجية خلال الفترة (1986-1990) بمعدل 2.4% في الصناعات التحويلية.

وفي دراسة قام بها (خرابشة وملكاوي،1988) بعنوان " الإنتاجية في المؤسسات الصناعية التي توظف عشرين عاملا فأكثر للفترة ( 1980-1984 ) هدفت الى قياس الإنتاجية في المؤسسات الصناعية التي تصنف بأنها متوسطة الحجم، وذلك باستخدام صافي القيمة المضافة، حيث قامت الدراسة بقياس مساهمة عنصري الإنتاج (العمل ، رأس المال ) في القيمة المضافة بعد حساب إنتاجية العمل ورأس المال وإنتاجية الدينار من الأجور.

وقد أظهرت نتائج الدراسة ان إنتاجية العمل ورأس المال متذبذبة من سنة لأخرى، وان عنصر العمل يساهم في القيمة المضافة للصناعات بشكل اكبر من مساهمة عنصر رأس المال، وأخيرا أشارت الدراسة الى ان المؤسسات الصناعية الأردنية لا تستغل الطاقة الإنتاجية المتاحة لديها.

وفي دراسة (العتوم، العتوم. 1990) بعنوان " الإنتاجية في قطاع الكهرباء الأردني " للفترة 1978-1988، والتي استخدمت قيمة الإنتاج بالأسعار الثابتة مقسومة على عدد العمال لتقدير إنتاجية العمل، فوجد أنها كانت 7.64 دينارا للعام 1978، وقد استمرت إنتاجية العمل بالارتفاع الى ان وصلت 25.27 دينارا في عام 1987، كما تطرقت الدراسة الى حساب إنتاجية ساعات العمل عن طريق قسمة الإنتاج على عدد ساعات العمل حيث كانت النتيجة بنفس الاتجاه السابق، وهذا أمر طبيعي لان عدد ساعات العمل تم حسابها على اساس عدد العمال مضروبا في عدد أيام العمل في السنة، حيث 280 يوم مضروبا في عدد ساعات العمل ( 8 ساعات )، فتراوحت إنتاجية ساعة العمل من 3.64 دينارا عام 1978 لتصل الى 12.03 دينارا في عام 1987، بالإضافة الى ذلك قامت الدراسة بحساب إنتاجية الدينار الواحد من الأجور، وذلك بقسمة قيمة الإنتاج على الأجور والرواتب وتعويضات العاملين، وقد تراوحت هذه الإنتاجية بين 5.5 دينارا عام 1978 و12.92 دينارا عام 1987، كما قامت الدراسة بحساب إنتاجية رأس المال عن طريق قسمة قيمة الإنتاج على رأس المال الثابت الصافي، وقد اعتمدت الدراسة في تحليلها على دالة الإنتاج - كوب دوغلاس -.

دراسة (نصر، عدينات، طهبوب. 1991) بعنوان " الإنتاجية في قطاع الصناعات الكيماوية في الأردن " والتي هدفت الى قياس الإنتاجية في المؤسسات الصناعية الكيماوية وتحليلها وتقييمها، والتعرف على العوامل العامة الاقتصادية والفنية والتنظيمية والبشرية المؤثرة في الإنتاجية، بالإضافة الى التعرف على مستلزمات الصناعات المحلية من المواد الأولية المستوردة والمحلية والتعرف على معوقات الإنتاجية بالاعتماد على مدخلات العملية الإنتاجية من عمالة ورأسمال ومواد أولية، وقد أشارت النتائج التي توصلت لها الدراسة الى ان متوسط إنتاجية العامل في الصناعات الكيماوية بلغ 6620 دينارا للعامل الواحد، وكانت أعلى قيمة لهذه النسبة في صناعة تكرير النفط، حيث بلغت إنتاجية العامل فيها حوالي ضعف متوسط إنتاجية العامل في الصناعات الكيماوية، كذلك فقد بلغت إنتاجية الأجور في صناعة تكرير النفط ضعف إنتاجية الأجور في الصناعات الكيماوية ككل، كما بلغت إنتاجية رأس المال الصافي حوالي 74 دينارا من الإنتاج / دينار، وقد بلغت أعلى قيمة لها في صناعة الأحذية وخراطيم المياه حيث بلغت أكثر من ألف دينار، بينما بلغت أدنى قيمة لها في قطاع منتجات الفحم الحجري والنفط حيث لم تتجاوز هذه النسبة دينارا واحد .

وباعتماد الدراسة على طريقة الانحدار المتعدد في التحليل علـى خطـوات Stepwise Regression لمعرفة العوامل التي تؤثر على الإنتاجية، تبين أن أهم العوامل التي تؤثر على الإنتاجية بمعاييرها المختلفة هي: نسبة عمال الإنتاج الى مجموع العاملين، رأس المال وحجم المؤسسة، نسبة العاملين في البحث والتطوير وضبط الجودة، متوسط أجور العاملين، نـسبة المواد المستوردة الى مجموع المواد المستخدمة في الإنتاج، وقد تبين ان هذه العوامل تـساهم في تفسير ما يقارب من (20%) من إجمالي الاختلافات في الإنتاجية، أما بقية المتغيرات لـم يظهر لها اثر جوهري في نموذج الانحدار المتعدد وهذه المتغيرات هي: التحصيل العلمـي، الجنس، الجنسية، الإدارة والرضا الوظيفي.

وفي دراسة (إبراهيم، 1996) بعنوان " إنتاجية العمل والأجور في الاقتصاد الأردني " التي هدفت الى تحليل أهم محددات إنتاجية العمل واثر تغير الإنتاجية هـذه فـي الاقتـصاد الأردني، كما حاولت الدراسة بيان دور الأجور بالتأثير على إنتاجية العامل، وذلك بالاعتمـاد على بعض النماذج القياسية في التحليل.

وأظهرت نتائج الدراسة ان إنتاجية العمل ازدادت بشكل مضطرد خلال فترة الدراسـة (1968-1993) على مستوى الاقتصاد وعلى المستوى القطاعي، كما شهد مـستوى الأجـر النقدي للعاملين في القطاعات الاقتصادية تحسنا كبيرا، الا انه نتيجة الارتفاع المـستمر فـي معدلات الأسعار، انخفض مستوى اجر العامل الحقيقي، وقد كان معدل نمو إنتاجيـة العامـل حوالي 0.67% خلال فترة الدراسة، بينما بلغ معدل نمو اجر العامل الحقيقي حـوالي 1.2% خلال نفس الفترة، وكان ذلك مؤشرا على ان إنتاجية العامل في الأردن مازالـت منخفـضة مقارنة بالأجر الذي يتقاضاه، كما اتضح وجود علاقة قوية ومتبادلة بين متوسط إنتاجية العامل واجر العامل الحقيقي، حيث بينت الدراسة ان لزيادة الأجور أثر ايجابي على إنتاجية العمـل، فقد بلغت مرونة إنتاجية العمل بالنسبة للأجور في القطاع الصناعي حوالي 0.23%.

وفي ضوء نتائج تقدير أجور العمال في القطاعات الاقتصادية الأردنية، أشارت الدراسة الى وجود علاقة قوية وعكسية بين أجور العمال والأرقام القياسية للأسعار، بالإضافة الى ان اجر العامل يتأثر ايجابيا بزيادة الطلب على العمالة الأردنيـة فـي القطاعـات الاقتـصادية المختلفة.

أما (Corvers, 1996) في دراسته بعنوان " اثر رأس المال البشري على إنتاجية العمل في القطاعات الصناعية للاتحاد الأوروبي " فقد ناقش في هذه الدراسة تأثيرات رأس المال البشري على مستوى النمو في إنتاجية العمل في قطاعات الصناعة لسبع دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي، وأشار إلى أن إنتاجية العمال تعتبر مقياس للمنافسة الدولية، ويمثل رأس المال البشري بحصص العاملين متوسطين وعاليين المهارة في النشاط الإنتاجي، كما قامت الدراسة بتقسيم القطاعات الصناعية إلى ثلاث قطاعات بالاعتماد على المهارات الضعيفة والمتوسطة والمرتفعة للعاملين على التوالي.

وأشارت نتائج التقدير إن القطاعات التي تشتمل على العمالة المتوسطة والمرتفعة المهارة، لها تأثير ايجابي على مستوى إنتاجية العمل، وبالأخص للعمالة ذات المهارات المرتفعة، كما بينت الدراسة أن هناك مؤشرات ايجابية لاستثمار رأس المال البشري في بعض القطاعات الصناعية، بحيث يمكن لهذه القطاعات ان ترفع القدرة التنافسية من خلال زيادة التوظيف للعاملين أصحاب المهارات المتوسطة والمرتفعة.

ودراسة (الخرابشة، 2002) بعنوان " الكفاءة الإنتاجية في القطاع الصناعي الأردني " والتي هدفت الى تحليل الكفاءة الإنتاجية لعناصر الإنتاج ( العمل ، رأس المال ) في القطاع الصناعي الأردني بشقيه ألاستخراجي والتحويلي خلال الفترة 1986-1997، حيث استخدمت الدراسة دالة الإنتاج (Cobb-Douglas) بالإضافة الى دوال اخرى لقياس مساهمة عناصر الإنتاج، وقد تم حساب نسبة الزيادة في رأس المال الى الإنتاج ومتوسط إنتاجية العامل في تحليل الكفاءة الإنتاجية، وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الخطي لتقدير معاملات الانحدار باستخدام طريقة المربعات الصغرى ( OLS ).

وبعد تحليل الكفاءة الإنتاجية للقطاع الصناعي الأردني، وقياس مساهمة عناصر الإنتاج في دالة الإنتاج، أظهرت النتائج ان كفاءة الاستثمار في الصناعات التحويلية أعلى منها في الصناعات الاستخراجية خلال فترة الدراسة، وان الكفاءة الإنتاجية لعنصر العمل في الصناعات التحويلية أعلى منها في الصناعات الاستخراجية بالاعتماد على نسبة متوسط إنتاجية العامل الى الأجر الذي يتلقاه.

كما أشارت ألنتائج الى ان القطاع الصناعي الأردني يمر بمرحلة العوائد المتناقصة بالنسبة للحجم في الصناعة ككل والصناعات الاستخراجية والتحويلية، كما اظهر التطور

التكنولوجي تأثيرا ضعيفا في دالة الإنتاج الصناعي الأردني وفي الصناعات الاستخراجية تحديدا.

وفي دراسة (العلي، غزال، ناصر. 2005) بعنوان " دراسة إحصائية لإنتاجية العمل في بعض شركات الغزل والنسيج في سورية خلال الفترة 1994 – 2004 والتي هدفت الى معالجة المشاكل التي تعترض العمال أثناء قيامهم بعملهم، وهذا يؤثر بشكل مباشر على مستوى أدائهم وإنتاجيتهم، حيث استخدمت الدراسة بعض الأساليب الإحصائية البسيطة للتأكد من مصداقية النتائج، وقد خلصت الدراسة الى ان إنتاجية العمل تختلف من منطقة لأخرى وتعتمد على ظروف العمل والبيئة التي يعمل فيها عنصر الإنتاج (العمل) .

وفي دراسة (Dostie, 2006) بعنوان " الأجور والإنتاجية والحجم الكبير " والتي أجريت في المانيا، وقد هدفت الى تقدير التباين الإنتاجي والأجر للعاملين في القطاع الصناعي بالاعتماد على متغير العمر، باستخدام البيانات المتعلقة بالعاملين وأصحاب العمل للفترة (1999-2003)، حيث استخدمت بيانات أصحاب العمل والشركات لتقدير دالة الإنتاج بالأخذ بعين الاعتبار العمر والعوامل المؤثرة في العمل، أما بيانات العاملين فقد استخدمت لتقدير دالة الأجور والتي تعتمد على العمر.

وقد أظهرت النتائج عند مقارنة الأجر مع الإنتاجية، ان إنتاجية العاملين الذين تزيد أعمارهم عن 55 سنة ولديهم على الأقل درجة علمية أولى ( بكالوريوس )، تكون أقل من أجورهم، أما بالنسبة للمجموعات الأخرى ( دون أل سنة ) فقد وجد ان أجورهم لا تختلف بشكل كبير عن إنتاجيتهم.

**2-6 استنتاجات حول الدراسات السابقة**

وبعد مراجعة بعض الأدبيات المنشورة حول موضوع البحث العربية والأجنبية والتي تناولت الإنتاجية والأجور في القطاع الصناعي للعديد من الدول مع الإشارة إلى العوامل المؤثرة في إنتاجية العمل، وأثر تحسين الإنتاجية على الأداء الاقتصادي، لاحظ الباحث أن معظم تلك الدراسات بحثت في موضوع الإنتاجية والأجور في القطاع الصناعي بشكل عام، كما اعتمد الجزء الأخر منها على المقارنة بين إنتاجية العمل والأجور من صناعة لأخرى بالاعتماد على بعض العوامل الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية، كما وجد الباحث أن إنتاجية

العمل والأجور في قطاع الصناعات التحويلية على الأخص لم تحضى بالاهتمام الكبير من قبل الباحثين مع العلم بأن هذه الصناعات تساهم بشكل واضح وملموس في تنمية النشاط الاقتصادي، وتلعب دورا كبيرا في التأثر والتأثير بالعديد من المتغيرات الاقتصادية، الأمر الذي استدعى الحاجة لدراسة بعض العوامل التي تؤثر على الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية، ومن هذا المنطلق، سعت هذه الدراسة الى اختبار طبيعة العلاقة بين متوسط إنتاجية العامل في قطاع الصناعات التحويلية باعتباره العنصر التابع والذي يتأثر بعدد من العوامل المستقلة التي تم تحديدها في هذه الدراسة، بهدف تحسين مستوى إنتاجية العامل وزيادة معدلات الإنتاج وبالتالي رفع أسهم هذه الصناعات وزيادة نصيبها في الأسواق المحلية والدولية. مما يؤكد على الارتقاء بالقدرة التنافسية وتحسين الأداء الاقتصادي بهدف رفع مستوى المعيشة.

# الفصل الثالث

## موقع القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني

## الفصل الثالث

## موقع القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني

### 3-1 مقدمة:

تعتبر الصناعة عمل اقتصادي تتكاتف على إنشائه العديد من المواهب الفكرية والقوى المنتجة، وقد اتخذت معظم الشعوب الصناعة جسرا لبناء التنمية الاقتصادية والنهضة القومية وتوفير الرخاء للمواطنين، مع العلم بأن بعض الدول العربية لا زالت تعتمد على غيرها في هذا الميدان، ويعزى ذلك الى عدم توفر الإمكانيات الكافية اللازمة والقادرة على النهوض بالصناعة ولعجزهم في استغلال المواد الخام وتحويلها الى سلع نهائية او وسيطة، الأمر الذي دفع بتلك الدول للسير قدما والسعي وراء التقدم بشتى الطرق والوسائل.

ان الصناعة التي قامت في البلاد العربية شكلت نقطة الانطلاق في ميدانها، حيث تمكنت من جذب الأنظار لإمكانياتها والارتقاء بروح المنافسة للسير في خطاها، فكانت حافزا جيدا لجذب استثمار رؤوس الأموال في المشاريع الصناعية، مع العلم بأن معظم تلك الصناعات يقوم على المحاكاة والتقليد والقليل منها يقوم على الابتكار والتجديد، لكن الصناعة العربية تمكنت من التغلب على هذه الصفة من خلال زيادة عدد الأخصائيين والفنيين في حقلها، وزيادة جاذبية منتجاتها للأسواق الخارجية.

ويعتبر مفهوم الصناعة وصف للعمليات التي يتم من خلالها تحويل الموارد من حالة لأخرى، ويأخذ هذا المفهوم اتجاهات متعددة تختلف باختلاف طبيعة النشاط الصناعي، فالنشاط الصناعي الذي يعمل على استخراج المواد الأولية من باطن الأرض يعطى اسم (صناعة استخراجية )، بينما في النشاط الصناعي الذي يعمل على تحويل وتغيير المواد الأولية الى أشكال اخرى (سلع نهائية وسلع وسيطة ) يطلق عليه مسمى ( صناعة تحويلية ).

ويعرف ( الهزايمة، 1993 ) الصناعة بأنها ذلك النشاط البشري الذي يؤدي الى إنتاج مواد جديدة من مواد اخرى مختلفة عنها، سواء كان ذلك في شكلها او طبيعتها او في طبيعة الاستفادة منها. فالصناعة بحاجة الى الموارد البشرية والسلع الرأسمالية لتتمكن من تحويل المواد الأولية الى سلع استهلاكية وسلع رأسمالية اخرى .

أما بالنسبة لمفهوم التصنيع، فهنالك اختلاف بينه وبين مفهوم الصناعة، حيث اوجد الاقتصاديون عدة مفاهيم للتصنيع في الأدبيات المنشورة، ويعرف (عثامنة، 1995) التصنيع بأنه " عملية انتقال منتظمة للدول التي تعتمد على أي قطاع اقتصادي عدا قطاع الصناعة مثل

قطاع الخدمات أو قطاع الزراعة، الى دول صناعية تعتمد بالدرجة الأولى على القطاع الصناعي"، ويشير آخرون الى ان عملية التصنيع هي التي تم بها الاستخدام الشامل للمنجزات الحديثة للإنتاج والتزويد الكامل للاقتصاد الوطني بالتجهيزات والآلات الحديثة، حيث يعتبر التوسع في استخدام وسائل إنتاج ذات إنتاجية عالية في الاقتصاد القومي احد السمات الرئيسية لعملية التصنيع ( الهزايمة، 1993).

وعليه، يمكن تعريف التصنيع بأنه العمليات المقصودة القائمة على التخطيط والهادفة الى إجراء تغييرات جذرية في الأساس الإنتاجي للمجتمع باستخدام الوسائل الإنتاجية الحديثة القائمة على الاستفادة من التغيرات التكنولوجية المستمرة في مختلف العلوم وتشمل مختلف الأنشطة الاقتصادية، ولذلك يعتبر التصنيع بمثابة حجر الأساس لعملية التنمية الاقتصادية.

### 2-3 لمحة تاريخية للصناعات الأردنية :

ان الاهتمام بقطاع الصناعة في الأردن بدأ في أوائل الخمسينات، حيث كان لابد من السير في الطريق الذي سلكته الدول المتقدمة وهو طريق التصنيع حتى يبلغ المستوى المعيشي الذي بلغته تلك الدول، وقد بدأ الاهتمام في تلك الفترة بموضوع التصنيع بمبادرة من جانب القطاع العام لعدم توفر الإمكانيات المالية اللازمة للقطاع الخاص وتخوفه من المخاطرة، وبالاعتماد على تقارير ( الجمعية الوطنية لحماية المستثمر، 2005 ) فقد قامت الحكومة الأردنية آنذاك بإصدار عدة قوانين لتشجيع الصناعة على الرغم من عدم توفر سياسة صناعية واضحة في تلك الفترة، ومن تلك القوانين قانون تشجيع وتوجيه الصناعة رقم (27) عام 1955 والذي كانت تنص أحكامه على ان تتمتع مشاريع صناعية معينة والفنادق السياحية بجميع او بعض الإعفاءات من الرسوم الجمركية والضرائب وغيرها، وقانون تشجيع استثمار الأموال الأجنبية رقم (28) عام 1955 والذي تنص أحكامه على ان يتمتع رأس المال الأجنبي المستثمر في مشاريع صناعية وسياحية، ببعض الإعفاءات والتسهيلات.

وفي فترة الستينات، شهد الأردن نموا واضحا في حركة التصنيع، حيث تمكن القطاع الخاص من إنشاء عدد من المشاريع الإنتاجية التي يملكها أفراد، ومن تلك المشاريع: صناعة الملابس والأحذية والمواد الغذائية وصناعة الأثاث والطباعة والنشر وغيرها، حيث اخذ التوجه نحو الاستثمارات الصناعية يسير بخطوات سريعة لإنشاء المصانع الصغيرة وتوجيه المستثمرين في هذا القطاع ودعمه وحمايته لتحقيق المستوى المطلوب، فبدأت القاعدة

الصناعية بالاتساع بشكل ملحوظ حيث ارتفع الإنتاج القومي الإجمالي من 68 مليون دينار عام 1956 الى 130 مليون دينار عام 1962، أي بمعدل سنوي 11.5%.

أما في السبعينات، فقد شهد الأردن نموا مضطردا في القطاع الصناعي فتنوعت الصناعات، حيث تم إنشاء عدد من الصناعات التي لم تكن موجودة مثل الصناعات البلاستيكية وصناعة أقلام الحبر وصناعة الزجاج والألمنيوم، فارتفعت نسبة مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي من 13.1%الى حوالي 16.6% في عام 1979.

وفي الثمانينات، شهد القطاع الصناعي الأردني نموا كبيرا، فقد بلغ عدد المنشات الصناعية القائمة في المملكة خلال تلك الفترة أكثر من 15,000 منشأة صناعية، تمكنت من توظيف 75,000 عامل، كما تميزت هذه الفترة بتنمية الصناعات التصديرية وتشجيع الصادرات، بالإضافة الى تطور الصناعات الهندسية والمعدنية مثل صناعة الأدوية والصناعات الكيماوية وصناعة الثلاجات والغسالات وأفران الغاز .

واستمرت الصناعات الأردنية بتحقيق الانجازات خلال فترة التسعينات وما بعدها، حيث ظهرت الصناعات الالكترونية والكهربائية وتطورت تطورا سريعا، وقد قامت الجهات المعنية في المملكة بإعادة النظر بكافة القوانين والتشريعات التي تحكم الاستثمار في الصناعة، حيث تم تنظيم وتفعيل العلاقة التي تحكم مؤسسات القطاع الخاص الداعمة للصناعة، فبلغ عدد المنشات الصناعية خلال فترة التسعينات حوالي 25 ألف منشأة توظف أكثر من 110 ألف عامل، كما بلغت نسبة مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 20%، فتوسعت القاعدة الصناعية في المملكة وأخذت بالتوجه نحو تعميق دور العلم والبحث العلمي في تطوير الإنتاج والصناعات المحلية.

### 3-3 ملامح الاقتصاد الأردني

يعتبر الأردن من الدول الفقيرة نسبيا بالموارد الطبيعية الا انه غني بالموارد البشرية، وبالاطلاع على النشرات الإحصائية وتقارير البنك المركزي خلال فترة الدراسة، فقد اعتمد الأردن لتمويل مشاريعه على القروض والمنح من الدول العربية والأجنبية التي بدأت تتزايد دون تسديد، حتى بلغ الدين الخارجي عام 1988 ضعف الناتج المحلي الإجمالي وقلت احتياطيات المملكة من العملات الأجنبية وتراجع النمو الاقتصادي ليصل الى 14%- عام 1989، ولمواجهة هذه الازمة الاقتصادية الحادة بدأ الأردن في عام 1992 العمل ببرنامج

للتصحيح الاقتصادي بالاتفاق مع صندوق النقد الدولي امتد لعام 1998 ثم تلاه برنامج وطني للتصحيح للفترة 1999 – 2001،(الجمعية الوطنية لحماية المستثمر،2005). وما زالت برامج التصحيح هي المحدد الرئيسي لمسيرة الاقتصاد الأردني.

وخلال فترة التصحيح الاقتصادي فقد حقق الاقتصاد الأردني معدل نمو سنوي عالي تجاوز 8% خلال الفترة 1992 – 1995،(دائرة الإحصاءات العامة، 2003) وإذا كان الاقتصاد الأردني قد حقق نموا عاليا خلال هذه المرحلة من البرنامج فان ذلك لم يكن بسبب آليات البرنامج وإنما جاءت كنتيجة لعودة ثلاثمائة ألف مواطن من الخليج ومعهم مدخراتهم واستثمروا في قطاع الإسكان والقطاعات الاقتصادية الأخرى، وعلى الرغم من هذا فقد حقق البرنامج في هذه المرحلة نجاحا كبيرا في تثبيت سعر صرف الدينار وكبح التضخم وزيادة الاحتياطي من العملات الأجنبية، ولم يحقق البرنامج أهدافه في خفض العجز في الميزان التجاري حيث وصلت نسبة العجز الى 44.9%- من الناتج المحلي.

أما في المرحلة الثانية من البرنامج خلال الفترة 1996 – 2000 فقد تراجع معدل النمو السنوي للناتج المحلي الى ما دون 3%، وتراجع الاستثمار في رؤوس أموال الشركات الجديدة بحيث كان في عام 2000 ثلث ما حققه في عام 1995 وتراجعت الصادرات ثم نمت بنسب متواضعة بلغت في معدلها خلال الفترة 1995 – 2000 ما نسبته 8% مقابل 61% خلال الفترة 1992 – 1995، وقد بقي رصيد الدين الخارجي بنفس المستوى بل اتجه للزيادة مقارنة بعام 1995 وظل العجز في الموازنة حوالي 7% من الناتج المحلي. (الجمعية الوطنية لحماية المستثمر،2005).

وقد سجل الأردن وضعا جيدا نسبيا في تطوير القطاعات الاقتصادية المختارة ذات النمو المرتفع، هذا واعتمدت المملكة خطوات عديدة من شانها تحسين بيئة الأعمال وجذب المستثمرين، وضمن جهود طويلة الأجل لتحسين مستويات المعيشة اعتمد الأردن بعض الإصلاحات الاقتصادية الواسعة، هذا وقد أحرزت الحكومة الأردنية تقدما كبيرا في مجال الخصخصة، وقامت الحكومة ايضا بتحرير نظام التجارة لضمان دخول الأردن عضوا في منظمة التجارة العالمية والذي تم خلال عام (2000)، ووقعت الأردن اتفاقية شراكة مع الاتحاد الأوروبي في عام (2001)، واتفاق التجارة الحرة مع الولايات المتحدة في

عام(2000). كما وقع الأردن معاهدة استثمار ثنائية مع الولايات المتحدة .(الجمعية الوطنية لحماية المستثمر،2005).

هذا وقد قام الأردن باتخاذ خطوات أساسية للتغيير من خلال البناء على الجهود السابقة، فالخطة الوطنية تسعى لتحقيق أهداف الأردن لجعله على قدم المساواة مع اكبر مواقع الاستثمار العالمية.

وتبعا لذلك، وفي عام 2005، نجح الاقتصاد الاردنى بتحقيق معدل نمو مرتفع في الناتج المحلي الإجمالي متجاوزا عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي للمنطقة، وتدني المساعدات الخارجية الى المملكة الى جانب ارتفاع فاتورة استيراد النفط والنمو السكاني الذي بلغ حوالي 5.4 مليون نسمة، خيث حقق الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية لعام 2005 مبلغ 9012.2 مليون دينار وبلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حوالي 1649.1 دينار. هذا وقد شهدت الخمسة السنوات الأخيرة (2000-2005) انجازات رائعة مع متوسط نمو سنوي يتجاوز 5%، حيث سجل الناتج المحلي الإجمالي نموا بنسبة 11.5% لعام 2005 وكان مصحوبا بمعدل تضخم معتدل بلغ 3.5%. (دائرة الإحصاءات العامة، 2005).

وبالرغم من النمو الاقتصادي فان الزيادة الطبيعية في عدد القوى العاملة أدت الى ارتفاع معدل البطالة لتبلغ 14.8% في عام 2005. (دائرة الإحصاءات العامة، 2005).

أما بالنسبة الى احتياط البنك المركزي فقد سجل البنك المركزي رصيد من العملات الأجنبية بلغ حوالي 3,327.6 مليون دينار، وهذا يكفي لتغطية قيمة خمسة أشهر من مستوردات المملكة من السلع والخدمات .(البنك المركزي الأردني، 2005).

وبالاعتماد على بيانات دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، فقد جاء النمو الحقيقي في المملكة مدفوعا بنمو معظم القطاعات الصناعية، باستثناء التعدين واستغلال المحاجر والذي سجل تراجع بنسبة 1.2% أما الصناعة التحويلية فقد حققت نمو بنسبة 11.3%، وقطاع الإنشاءات نسبة 9%، و "التجارة والمطاعم والفنادق "نسبة 8.8% و "الاتصالات والنقل " حقق ارتفاعا بنسبة 7.7%، أما الأهمية النسبية للقطاعات المنتجة للسلع الأساسية في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة فقد حققت تقدما بلغ 35.1% لعام 2005 مقارنة مع 34.5% فى عام 2004. وفي هذه الأثناء فان الاهميه النسبية لقطاع الخدمات في الناتج المحلي الإجمالي تراجعت الى 64.9% في 2005 من 65.5% لعام 2004.

أما القطاع الخارجي (التجارة الخارجية وميزان المدفوعات) أظهرت الأرقام ارتفاع معدل النمو فى اجمالى الواردات والصادرات التي تدعمها ازدهار الاقتصاد واستمرار الصادرات الى السوق العراقية، فضلا عن زيادة الصادرات عن طريق المناطق الصناعية المؤهلة، فقد بلغت الواردات السلعية في عام 2005 حوالي 7.5 مليون دينار أردني أما الصادرات المحلية بلغت 2.6 مليون دينار أردني، كما هو مبين في الجدول رقم (3-1):

**جدول رقم (3-1):حجم الواردات والصادرات الوطنية للفترة 2000- 2005 (مليون دينار)**

| السنة | الصادرات | المستوردات |
|---|---|---|
| 2000 | 1,080,817 | 3,259,404 |
| 2001 | 1,352,371 | 3,453,729 |
| 2002 | 1,556,748 | 3,599,160 |
| 2003 | 1,675,075 | 4,072,008 |
| 2004 | 2,306,626 | 5,799,241 |
| 2005 | 2,570,222 | 7,442,864 |

المصدر: البنك المركزي الأردني، النشرة الإحصائية الشهرية 2005.

## 3-4 دور القطاع الصناعي والصناعات التحويلية في الاقتصاد الأردني:

تتكون الصناعة الأردنية من صناعات التعدين والطاقة والصناعات التحويلية، ففي مجال التعدين او الصناعات الاستخراجية، يوجد 265 منشأة يعمل فيها حوالي 6607 عامل، وتشكل صناعات استخراج المعادن الكيميائية بما فيها الفوسفات والبوتاس والأسمدة الثقل الاقتصادي في صناعات التعدين حيث يعمل في مجالها 8 شركات فقط تستوعب حوالي 88% من العاملين في هذا القطاع، والبقية هي المنشآت العاملة في مجال المقالع واستخراج المحاجر والرمال، ويمثل قطاع التعدين نسبة 5% تقريبا من القطاع الصناعي الأردني (دائرة الإحصاءات العامة، 2005 ).

وفي مجال الصناعات التحويلية، تشكل الصناعة التحويلية أولوية استثمارية سواء للقطاع العام أو الخاص، نظرا لقدرتها على النمو،وتوليدها للدخل واستيعابها لأعداد متزايدة

من العمال، ونتيجة للتطور السريع في مجال الصناعة وانتقالها من التغيير في حاجة السوق الداخلية (أنماط استهلاك داخلية جديدة وتغير في أذواق المستهلكين) إلى التغيير الواسع في التجارة الخارجية، وقد احتلت الصناعات التحويلية دورا بارزا في زيادة معدلات نمو الدخل القومي وكذلك المساهمة في التنمية والنمو الاقتصادي نظرا لنسبة هذه الصناعات في القطاع الصناعي، حيث تشكل ما نسبته 95% تقريبا من القطاع الصناعي فهناك حوالي 20,635 منشأة صناعية تستوعب ما يناهز 177,711 عامل (دائرة الإحصاءات العامة، 2005 ). وتشمل صناعات المنتجات الغذائية والمحيكات والجلود والأحذية والأثاث والورق والكرتون والبلاستيك والصناعات الكيماوية والشاملة للأدوية والمنظفات والصابون والدهانات والصناعات الهندسية. هذا بالإضافة الى الخدمات الصناعية والتي تزيد عن 9 آلاف منشأة يعمل فيها ما يقرب من 23 ألف عامل وعاملة، وقد حققت الصناعات التحويلية نموا كبيرا في الإنتاج الصناعي والناتج القومي، فبلغت نسبة مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي حوالي (20.6%) خلال السنة 2005.

أما في مجال الطاقة فهناك 7 شركات عاملة في مجال جمع وتوزيع الكهرباء واستخراج النفط ومصفاة البترول يعمل فيها حوالي 14269 عامل.

- وفيما يلي عرض لأهم خصائص قطاع الصناعات التحويلية في الأردن:-

1. سيطرة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، والتي تعتمد على تكنولوجيا مكثفة للعمالة، وتفتقد في كثير من الأحيان إلى أدوات التطور والتقدم على المستوى التقني الإداري، حيث تشكل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي توظف أقل من 99 عامل حوالي 95% من منشآت الصناعة التحويلية حسب دراسات الاستخدام للفترة ما بين عامي 1992 و2005.
2. يتركز هذا القطاع في محافظات إقليم الوسط والشمال، الواقعة ما بين مدينتي الزرقاء في الوسط لتصل إلى إربد شمالاً حيث يلاحظ تركز معظم قطاع الصناعة التحويلي في هذه الرقعة الجغرافية و قد تم العمل على إنشاء مجموعة من المناطق الصناعية المؤهلة في المناطق الجنوبية في سبيل تنمية هذه المجتمعات.
3. يركز قطاع الصناعة التحويلية على مجموعة من الأنشطة الصناعية والتي تحقق قيم مضافة عالية مقارنة بأنشطة أخرى حيث يلاحظ تركز قطاع الصناعة التحويلي في أنشطة الصناعات الغذائية والدوائية و الكيماويات، فيما تختفي أنشطة بعض الصناعات الثقيلة إلا على نحو محدود جداً.

4. عدم وجود سلع مميزة تنفرد عن مثيلاتها في الدول العربية، حيث تواجه الصناعات الغذائية في الأردن على سبيل المثال منافسة عالية مع المنتجات السورية و اللبنانية والسعودية والكويتية، كما يعاني قطاع الصناعة التحويلية من مشاكل النفاذ إلى الأسواق الخارجية بالنظر إلى انخفاض تنافسية المنتجات الأردنية لا من حيث الجودة فقط بل من حيث التكلفة كذلك.

### 3-4-1 مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي:

سجل الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق الجاري نمواً بمعدل 11.5% في عام 2005 مقارنة 11.8% عام 2004، كما هو مبين في الجدول (3-2).

**جدول (3-2):معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الأردني (%) للفترة(2000-2005 )**

| السنة | معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق |
|---|---|
| 2000 | 5.8 |
| 2001 | 6.1 |
| 2002 | 6.8 |
| 2003 | 6.4 |
| 2004 | 11.8 |
| 2005 | 11.5 |

المصدر: الإحصاءات العامة الأردنية، الأردن بالأرقام، العدد 8، أيار.

ظلت مساهمة الصناعة في مجملها من صناعات استخراجية وتحويلية في الناتج المحلي الإجمالي في حدود 18% خلال الفترة 1990 – 2000، وقد بلغت أعلى نسبة مساهمة لها في الناتج المحلي الإجمالي عام 1990 حيث بلغت 20% في حين كانت أدنى نسبة نمو في عام 1996 حيث شكلت مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي ما قدره 16%، أما الصناعات التحويلية فكان لها نصيب الأسد في مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي حيث شكل متوسط مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي ما يقارب 12% سنويا من عام 1991 – 2000.(دائرة الإحصاءات العامة، 2003).

وبالنظر لقطاع الصناعة بشقيه الاستخراجي والتحويلي وتتبع خطوات سيره، نلاحظ انه يعمل بصورة حثيثة لزيادة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، نظرا لأهمية هذا القطاع

والدور الكبير الذي يلعبه في تنمية وتفعيل النشاط الاقتصادي، ويشير الجدول رقم (3-3) الى الأهمية النسبية للقطاعات المكونة للناتج المحلي الإجمالي، حيث تشير الأرقام خلال العام 2005 الى أن قطاع الصناعات التحويلية يحتل المركز الأول من حيث الأهمية النسبية فقد سجل نسبة 20.6%، يليه قطاع الخدمات حيث سجل نسبة 18.9%، ثم قطاع النقل والاتصالات حيث سجل نسبة 18.0%، كما يشير الجدول الى أن مساهمة قطاع الصناعات الاستخراجية متدنية نسبيا وتساوي 2.4%، وهذا يعود الى قلة انتشار هذه الصناعات في المملكة.

وقد بلغت نسبة النمو السنوية في إنتاج القطاع الصناعي حوالي( 18.84%) للفترة 2001-2005، وتزايد نصيب الفرد من الإنتاج الصناعي ليصل الى (1694.1 ) دينار لعام 2005، حيث حقق القطاع الصناعي نموا ملحوظا خلال النصف الأول من عقد الثمانينات، حيث بلغ متوسط نسبة مساهمته في الإنتاج المحلي حوالي (21.06%)، واستمر أداء هذا القطاع بالتحسن حيث بلغت نسبة مساهمته في الناتج المحلي حوالي (32.4%) لعام 2005، ويعود هذا التطور في القطاع الصناعي الى الدور الفاعل للحكومة الأردنية حيث اتبعت سياسة التركيز على القطاع الصناعي ودعمه بشكل اكبر من القطاعات الأخرى، كما ساعد الانفتاح الاقتصادي على توفير مستلزمات الإنتاج والخبرات الضرورية اللازمة للإنتاج الصناعي (دائرة الإحصاءات العامة،2005).

كما تظهر الإحصائيات كذلك ارتفاع الأهمية النسبية لمساهمة القطاع الصناعي التحويلي في الناتج المحلي الإجمالي، حيث كانت نسبة النمو في القطاع الصناعي تفوق و بشكل واضح نسبة النمو في الناتج المحلي الإجمالي مما يشير و بوضوح إلى أهمية هذا القطاع بين سائر القطاعات الاقتصادية الأخرى، وبالنظر الى مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي، نلاحظ ان الصناعات التحويلية اكثر فاعلية ومساهمة من الصناعات الاستخراجية في ذلك القطاع، فقد بلغت نسبة مساهمة الصناعات الاستخراجية في الناتج المحلي الإجمالي حوالي (2.9%) في عام 2001، الا أنها انخفضت خلال عام 2005 الى حوالي (2.4%)، وكان ذلك التراجع ناتج عن انخفاض الطلب الخارجي على مخرجات هذه الصناعات.

جدول(3-3):الأهمية النسبية للقطاعات المكونة للناتج المحلي الإجمالي (%) للفترة (2005-2000)

| طبيعة النشاط | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|
| الزراعة | 3.2 | 3.8 | 4.1 | 4.2 | 4.1 |
| التعدين والمحاجر | 2.9 | 3.1 | 2.9 | 2.6 | 2.4 |
| الصناعات التحويلية | 16.7 | 18.7 | 18.4 | 19.8 | 20.6 |
| الكهرباء والمياه | 2.7 | 2.5 | 2.6 | 2.5 | 2.5 |
| التشييد | 5.4 | 5.5 | 5.3 | 5.5 | 5.4 |
| التجارة والمطاعم والفنادق | 11.5 | 11.0 | 11.0 | 10.7 | 10.9 |
| النقل والاتصالات | 18.1 | 17.2 | 17.7 | 18.0 | 18.0 |
| خدمات المال والتأمين والعقارات وخدمات الاعمال | 19.6 | 19.9 | 19.6 | 19.2 | 18.9 |
| خدمات اجتماعية وشخصية | 3.8 | 4.0 | 3.9 | 3.9 | 3.9 |
| منتجو الخدمات الحكومية | 17.1 | 16.5 | 16.6 | 15.8 | 15.3 |
| منتجو الخدمات الخاصة | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| الخدمات المنزلية | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| الخدمات المصرفية المحتسبة | 2.3- | 3.5- | 3.3- | 3.4- | 3.2- |
| **الناتج المحلي الإجمالي بأسعار الأساس** | **100** | **100** | **100** | **100** | **100** |

المصدر: البنك المركزي الأردني، نشرات إحصائية شهرية 2002-2005.

أما الصناعات التحويلية، فقد ساهمت في الناتج المحلي الإجمالي بحوالي (16.7%) في عام 2001، وارتفعت هذه النسبة الى حوالي (20.6%) لعام 2005، وتعلل الزيادة في نسبة مساهمة الصناعات التحويلية على نسبة مساهمة الصناعات الاستخراجية في الناتج المحلي الإجمالي، الى ان الصناعات التحويلية تشكل ما نسبته 95% من مجمل القطاع الصناعي في الأردن، وكما هو مبين في الجدول رقم (3-4):

جدول (3-4):مساهمة القطاع الصناعي بشقيه في الناتج المحلي الإجمالي للفترة (2000-2005) (مليون دينار)

| السنة | الناتج المحلي الإجماليGDP (1994=100) | مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي | مساهمة الصناعات الاستخراجية في الناتج المحلي الإجمالي | نسبة مساهمة الصناعات التحويلية من الناتج المحلي (%) | نسبة مساهمة الصناعات الاستخراجية من الناتج المحلي (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | 5,153.7 | 807.2 | 171.5 | 15.6 | 3.3 |
| 2001 | 5,470.0 | 861.2 | 176.4 | 16.7 | 2.9 |
| 2002 | 5,849.4 | 987.7 | 188.7 | 18.7 | 3.1 |
| 2003 | 6,301.3 | 1,082.6 | 192.1 | 18.4 | 2.9 |
| 2004 | 7,185.6 | 1,313.6 | 230.4 | 19.8 | 2.6 |
| 2005 | 7,956.2 | 1,527.7 | 263.0 | 20.6 | 2.4 |

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة، مسح الصناعة 2005.

### 3-4-2 مساهمة القطاع الصناعي في الإستخدام الكلي :

ان زيادة معدلات الاستخدام من إحدى المهام التي تقع على عاتق القطاع الصناعي نظرا لأهمية هذا القطاع واتساعه بشكل سريع، وفي الأردن لم يقتصر دور القطاع الصناعي على توظيف جزء من القوى العاملة فحسب، بل امتد ليوفر فرص التدريب التي ترفع من كفاءة العامل وتحسن إنتاجيته، وقد تمكن هذا القطاع من القيام بمهامه من خلال استيعابه للأعداد المتزايدة من العمالة الأردنية وغير الأردنية خلال السنوات الماضية، حيث يقدر عدد العاملين في القطاع الصناعي في الأردن عام 2005 بحوالي ( 213,733) عامل وعاملة يتوزعون في حوالي 26 ألف منشأة للصناعة والخدمات الصناعية . أي بنسبة 11.6% من مجمل القوى العاملة في الأردن ( دائرة الإحصاءات العامة، 2005).

وخلال الفترة 1991-1995 فترة النمو الاقتصادي العالمي، زاد عدد المنشآت الصناعية وعدد العاملين فيها بنسبة 49% بمعدل يزيد عن 8% سنويا، بينما في السنوات اللاحقة 1996-2000 تقدر الزيادة بنسبة 4% في عدد المنشآت و2% في عدد العاملين (السعدي، 2002).

وبالاعتماد على بيانات دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، نلاحظ انه خلال الفترة

1991-2000 كانت الزيادة الأكثر في عدد العاملين في الصناعات الهندسية والمعدنية وبنسبة 110%، وفي الأثاث بحوالي 100% وكذلك بنفس هذه النسبة في الصناعات الغذائية وصناعات المنسوجات والملابس، كما كانت الزيادة في عدد العاملين حوالي 70% في كل من الصناعات الإنشائية والكيماوية ( الأدوية والمنظفات ) والورق والبلاستيك وصنع الأحذية، وكانت أقل زيادة في صناعة الطاقة حيث بلغت حوالي 10% فقط، أما بالنسبة للصناعات الاستخراجية فلم تكن هناك زيادة تذكر بل بالعكس، فقد حدث في هذه الصناعات تراجع في عدد العاملين.

### 3-4-3 مساهمة القطاع الصناعي في تعديل الميزان التجاري :

يعاني الميزان التجاري الأردني من عجز متزايد ومزمن، هذا ويساهم القطاع الصناعي في تقليص هذا العجز من خلال الصادرات الصناعية، حيث تشكل ما نسبته 93% من مجمل الصادرات الوطنية، فقد بلغت الصادرات من الصناعات التحويلية في عام 2005 حوالي **2,272,080** دينار، كما بلغت الصادرات من الصناعات الاستخراجية حوالي **298,142** دينار، كما هو موضح في الجدول رقم (3-5):

جدول (3-5):نسبة الصادرات التحويلية والاستخراجية من إجمالي الصادرات / ألف دينار للفترة (2000 - 2004)

| السنة | مجموع الصادرات | صادرات الصناعات التحويلية | صادرات الصناعات الاستخراجية | نسبة الصادرات التحويلية من إجمالي الصادرات (%) | نسبة الصادرات الاستخراجية من إجمالي الصادرات (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2000 | 1,080,817 | 831,511 | 249,306 | 76.9 | 23.1 |
| 2001 | 1,352,371 | 1,102,206 | 250,165 | 81.5 | 18.4 |
| 2002 | 1,556,748 | 1,304,424 | 252,324 | 83.7 | 16.2 |
| 2003 | 1,675,075 | 1,416,468 | 258,607 | 84.5 | 15.4 |
| 2004 | 2,334,098 | 2,019,533 | 314,565 | 86.5 | 13.4 |
| 2005 | 2,570,222 | 2,272,080 | 298,142 | 88.4 | 11.6 |

المصدر: الجمعية الوطنية لحماية المستثمر، تطورات قطاع الصناعة في الأردن، 2005.

### 3-4-4 العمالة والأجور في القطاع الصناعي الأردني :

ان إجمالي عدد العاملين في القطاع الصناعي الأردني قد ازداد بشكل مضطرد خلال فترة الدراسة، فقد بلغ (54.6) ألف عامل في عام 1985 واستمر في تزايد الى أن وصل الى (151.1) ألف عامل في عام 2005، أي بمعدل نمو مقداره (2%) تقريبا، أما بالنسبة لأجور العاملين في القطاع الصناعي الأردني فقد بلغ إجمالي الأجور سنويا حوالي (100.4) ألف دينار في عام 1985، وقد ازداد بشكل مضطرد مع القليل من التذبذب الى أن وصل الى (486.2) ألف دينار في عام 2005 (دائرة الإحصاءات العامة، أعداد مختلفة). أي بمعدل نمو مقداره (4.4%) تقريبا، والجدول رقم (3-6 ) يبين أبرز النتائج ذات العلاقة بذلك.

جدول رقم (3-6 ): إجمالي عدد العاملين وأجورهم السنوية في القطاع الصناعي الأردني ومعدلات النمو فيهما للفترة (2000-2005)

| السنة | إجمالي عدد العاملين ألف | إجمالي أجور العاملين ألف دينار | معدل نمو عدد العاملين (%) | معدل نمو أجور العاملين (%) |
|---|---|---|---|---|
| 2000 | 122.8 | 363.7 | 9.6 | -25.6 |
| 2001 | 129.8 | 372.2 | 5.7 | 2.4 |
| 2002 | 130.7 | 384.2 | 0.7 | 3.2 |
| 2003 | 133.6 | 398.7 | 2.2 | 3.8 |
| 2004 | 142.6 | 440.2 | 6.8 | 10.4 |
| 2005 | 151.1 | 486.2 | 5.9 | 10.4 |

( عباينة ، 2007 )

### 3-5 أهمية قطاع الصناعة التحويلية في الاقتصاد الأردني

يحتل قطاع الصناعة التحويلية في الأردن مرتبة متقدمة بين سائر القطاعات الاقتصادية حيث يساهم بما نسبته (20.6%) من الناتج المحلي الإجمالي(البنك المركزي،2005). كما يعتبر من أهم القطاعات المستوعبة للعمالة والجاذبة للاستثمارات الأجنبية.

وتشير إحصائيات دراسة الاستخدام المتعاقبة للفترة ما بين عامي 1992و1998 إلى أن ما بين (16%-18%) من حجم العمالة الأردنية يعملون في قطاع الصناعة التحويلية، فيما يشكل عدد المنشآت العاملة في هذا القطاع ما بين 33% إلى 40% من المنشآت الاقتصادية الأردنية.

وتبرز أهمية قطاع الصناعة التحويلية كذلك من خلال تشكيلها لما يقارب (95%) من مجموع المنشآت الصناعية، في حين تشكل العمالة في هذا القطاع كذلك ما نسبته (90%) من إجمالي العمالة في القطاع الصناعي ككل.

وعند التطرق إلى معدلات نمو قطاع الصناعة التحويلية ضمن سائر القطاعات الاقتصادية يظهر جلياً من خلال جدول(3-7) تقدم قطاع الصناعة التحويلية على سائر القطاعات الاقتصادية الأخرى من حيث نسب النمو المتحققة خلال العام 2005.

**جدول (3-7): القطاعات الأكثر نمواً في العام 2005**

| القطاع | نسبة النمو(%) |
|---|---|
| الصناعات التحويلية | 11.3 |
| الإنشاءات | 9.0 |
| تجارة الجملة والتجزئة والمطاعم والفنادق | 8.8 |
| النقل والاتصالات | 7.7 |
| الكهرباء والمياه | 6.9 |
| المال والتأمين والعقارات | 5.1 |

المصدر: وزارة التخطيط والتعاون الدولي ، www.mop.gov.jo

### 3-6 هيكل قطاع الصناعات التحويلية:-

يتكون قطاع الصناعة التحويلية من سبع وعشرين نشاطاً صناعياً مصنفاً حسب التصنيف الصناعي الدولي التعديل الثاني على الحد الثالث، ويرد أحد هذه الأنشطة ضمن بند صناعات تحويلية أخرى لم تصنف في مكان آخر، تشمل أنشطة على الحد الرابع وهي تحديداً صناعة المجوهرات وما يرتبط بها وصناعات أخرى لم يتم تصنيفها بشكل واضح. ويشار هنا إلى أن الأرقام الواردة في هذا الجزء من الدراسة يعتمد بشكل كامل على الأرقام الناتجة عن المسوحات الصناعية للفترة 1990 – 2005.

#### 3-6-1 العمالة و المنشآت

**أ) العمالة:-**

يستوعب قطاع الصناعة التحويلية ما بين(89%-95% ) من إجمالي العمالة الكلي في القطاع الصناعي، و أكثر الأنشطة الصناعية استيعابا للعمالة هو نشاط صناعات المواد الغذائية حيث تراوحت نسبة العمالة فيه ما بين(14%-17%) من المجموع الكلي للعمالة في

قطاع الصناعة التحويلية ، في حين جاءت صناعات منتجات الخامات التعدينية غير معدنية في المرتبة الثانية حيث تراوحت نسبته ما بين(10%-15%) من إجمالي العمالة الكلية، و قد كان نشاط صناعات المطاط أقل الأنشطة استيعاباً للعمالة فقد تراوحت نسبته ما بين (3%) إلى (11%) فقط من إجمالي العمالة الكلي.

وقد شهدت قيم نمو العمالة في الفترة ما بين عامي 1990 و 2005 تفاوتا و تذبذباً كبيراً يرجع لعدة أسباب منها تدفق أعداد كبيرة من العمالة بعد أزمة الخليج فضلاً عن التطورات التي ارتبطت بالعمالة الأردنية بعد البدء بإنشاء المناطق الصناعية المؤهل، فعلى سبيل المثال كانت نسبة نمو العمالة في الصناعة التحويلية في عام 1992 تقدر بحوالي (22%)، ولعل هذا يعود إلى النسبة الكبيرة من العائدين من الخليج والكويت تحديداً بعد حرب الخليج الثانية وما ترافق معها من نقل العديد من الأردنيين لاستثماراتهم وأموالهم إلى الأردن حيث ترافق مع هذه الزيادة الكبيرة في التوظيف زيادة في نسبة النمو في المنشآت الصناعية وصل كذلك إلى (23%)، وقد كان لبعض العوامل الاقتصادية الخارجية الأثر الأكبر في خلق هذا التفاوت في نسب النمو على مستوى عدد المنشآت أو حتى عدد العمال، فبعد التوقيع على اتفاقية السلام الأردنية الإسرائيلية وما رافق هذا التوقيع من برامج اقتصادية وتحديداً اتفاقية المناطق الصناعية المؤهلة والتي أدى البدء بإنشائها إلى إحداث ارتفاع كبير في نسب التوظيف معبراً عنها بنسبة النمو في العمالة والتي وصلت في عام 1994 إلى (22%)، غير أن هذه الزيادة الملحوظة في نسب العمال رافقها نسبة نمو سالبة في عدد المنشآت وصلت إلى (22%-)، هذه النسبة السالبة لا تعبر عن حقيقة واقع هذا النشاط من حيث الزيادة التي ارتبطت في ذات العام بمستوى الإنتاج الذي وصلت نسبة نموه إلى (9%).

بالعموم ما يمكن استنتاجه بعد ربط متغيرات العمالة والمنشآت والإنتاج من خلال نسب النمو أننا نستطيع إيجاد ارتباط بين نسب النمو في الإنتاج ونسبة النمو في العمالة حيث ترتبط الثانية إيجاباً مع الأولى في حين لا نستطيع إيجاد رابط بين نسبة النمو في عدد المنشآت والنمو في الإنتاج لأسباب تعود بالأساس إلى الاختلاف الكبير في حجم الشركات والمنشآت المقامة وقدرتها الإنتاجية والاستيعابية للعمالة.

ب) المنشآت الصناعية : -

إن أبرز ما يميز قطاع الصناعة التحويلية هو سيطرة المنشآت الصغيرة والمتوسطة، والتي تعتمد على تكنولوجيا مكثفة للعمالة، وتفتقد في كثير من الأحيان إلى أدوات التطور

والتقدم على المستوى التقني الإداري، حيث تشكل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتي توظف أقل من 99 عامل حوالي **95%** من منشآت الصناعة التحويلية حسب دراسات الاستخدام للفترة ما بين عامي 1992 و 2004.

وتتركز معظم منشآت الصناعة التحويلية ما بين مدينتي الزرقاء في الوسط لتصل إلى إربد شمالاً حيث يلاحظ تركز معظم قطاع الصناعة التحويلي في هذه الرقعة الجغرافية وقد تم العمل على إنشاء مجموعة من المناطق الصناعية المؤهلة في المناطق الجنوبية في سبيل تنمية هذه المجتمعات.

وقد شكلت كل من أنشطة الصناعات الغذائية، ونشاط صناعة و تفصيل الملابس وصناعة الأثاث و تركيباته عدا المعدنية و تنجيدها، وصناعة منتجات خامات تعدينية غير معدنية أخرى، الأنشطة الصناعية الأربع التي تتركز فيها منشآت الصناعة التحويلية حيث تراوحت نسبة المنشآت ما بين (15%) إلى (20%) من المنشآت الصناعية الكلية في كل منها،أي ما يقارب (80%) من إجمالي المنشآت في القطاع الصناعي التحويلي ككل، هذا وقد نما عدد المنشآت في الأنشطة الأربعة السابقة بمقدار الضعف في عام 2001 عما كانت أعدادها في عام 1990، مما يدل على أن المنشآت في هذه القطاعات الأربعة هي صغيرة الحجم، حيث يبين الجدول (3-8) عدد المنشآت الصناعية التحويلية والعاملين فيها:

**جدول (3-8): عدد منشآت الصناعات التحويلية وعدد العاملين فيها للفترة (2005 - 2000)**

| السنة | عدد منشآت الصناعات التحويلية | عدد العاملين في الصناعات التحويلية |
|---|---|---|
| 2000 | 17,801 | 126,334 |
| 2001 | 17,650 | 122,366 |
| 2002 | 17,728 | 115,847 |
| 2003 | 20,994 | 138,753 |
| 2004 | 20,707 | 166,973 |
| 2005 | 20,635 | 177,711 |

المصدر : دائرة الإحصاءات العامة ، النشرات الإحصائية السنوية ، أعداد مختلفة .

### 3-6-2 هيكل الأجور والتكاليف: -

شهدت قيم الأجور الكلية ارتفاعاً مطرداً ارتبط إيجاباً مع الزيادة الطبيعية في عدد المنشآت، حيث نمت الأجور المدفوعة خلال الفترة ما بين عام 1990 و 2005 بمقدار (10.8%)، وقد كانت أنشطة الصناعات الغذائية وتكرير البترول والصناعات الكيماوية الأنشطة التي سيطرت على نسبة كبيرة من الأجور المدفوعة، وقد تراوح متوسط الأجر الشهري المدفوع للعاملين بالدينار من 301 دينار عام 2004 الى 313 دينار عام 2005 للقطاع العام، أما في القطاع الخاص فقد تراوح من 210 دينار لعام 2004 الى 234 دينار في عام 2005 .(دائرة الإحصاءات العامة، دراسة الاستخدام، أعداد مختلفة)، كما هو موضح في الجدول رقم (3-9):

**جدول (3-9): متوسط الأجر الشهري المدفوع للعاملين بالدينار في القطاعين العام والخاص للفترة (2000 – 2005)**

| السنة | القطاع العام | القطاع الخاص |
|---|---|---|
| 2000 | 261 | 202 |
| 2001 | 270 | 205 |
| 2002 | 274 | 213 |
| 2003 | 291 | 211 |
| 2004 | 301 | 210 |
| 2005 | 313 | 234 |

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة، دراسة الاستخدام، أعداد مختلفة.

وتشير البيانات الواردة في الجدول (رقم 3-10) هيكل التكاليف لأنشطة قطاع الصناعة التحويلية حيث يلاحظ أن مستلزمات الإنتاج تشكل الجزء الأكبر من التكاليف الكلية(75.65%) على مستوى القطاع الصناعي. في حين يلاحظ انخفاض نسبة تكلفة العمل من التكاليف الكلية لأنشطة القطاع (9.7%) وتشكل الضرائب (9.04%) من التكاليف الكلية في حين شكل الاهتلاك ما متوسطة (5.6%) لعام 2005. وقد تفاوتت هذه النسب بين الأنشطة المختلفة، وفيما يلي تفصيلاً لمكونات التكاليف في عام 2005.

الجدول رقم ( 3-10):هيكل التكاليف لعام 2005

| ISIC | النشاط الاقتصادي | تعويضات العاملين | مستلزمات الإنتاج السلعية | صافي الضرائب غير المباشرة | الاهتلاك |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | استخراج النفط الخام والغاز الطبيعي، أنشطة الخدمات المتصلة | 1304 | 265 | 20 | 1328 |
| 14 | الصناعات الاستخراجية | 66817 | 111399 | 26189 | 60552 |
| 15 | صنع المنتجات الغذائية والمشروبات | 64246 | 605875 | 58942 | 31794 |
| 16 | صنع منتجات التبغ | 6018 | 85332 | 135276 | 6062 |
| 17 | صنع المنسوجات | 6055 | 28215 | 3461 | 2370 |
| 18 | صنع الملابس، وصباغة الفراء | 34093 | 127017 | 2524 | 4226 |
| 19 | دباغة وتهيئة الجلود، صنع حقائب الأمتعة وحقائب اليد والأحذية | 2777 | 11223 | 793 | 587 |
| 20 | صنع الخشب والمنتجات الخشبية والفلين، باستثناء الأثاث | 4978 | 18889 | 663 | 763 |
| 21 | صنع الورق ومنتجات الورق | 11160 | 79829 | 11847 | 7286 |
| 22 | الطباعة والنشر واستنساخ وسائط الإعلام المسجلة | 24973 | 49855 | 10463 | 6230 |
| 23 | صنع فحم الكوك والمنتجات النفطية المكررة والوقود النووي | 25801 | 1135086 | 26479 | 10460 |
| 24 | صنع المواد والمنتجات الكيميائية | 80698 | 470976 | 24463 | 32489 |
| 25 | صنع منتجات المطاط البلاستيك | 11303 | 96743 | 11566 | 6195 |
| 26 | صنع منتجات المعادن اللافلزية | 43544 | 241775 | 74385 | 23552 |
| 27 | صنع المعادن الأساسية | 15633 | 225170 | 37092 | 9845 |
| 28 | صنع منتجات المعادن المشكلة باستثناء الماكينات والمعدات | 17954 | 132604 | 13167 | 6644 |
| 29 | صنع الآلات والمعدات غير مصنفة مكان آخر | 11412 | 73440 | 8029 | 3321 |
| 31 | صنع الآلات والأجهزة الكهربائية غير المصنفة | 8311 | 140561 | 15187 | 5419 |
| 33 | صنع الأجهزة الطبية وأدوات القياس العالية الدقة والأدوات البصرية والساعات بأنواعها | 3013 | 9040 | 615 | 1231 |
| 34 | صنع المركبات ذات المحركات والمركبات المقطورة والمركبات نصف المقطورة | 4883 | 29612 | 1696 | 813 |
| 35 | صنع معدات النقل الأخرى | 366 | 1389 | 31 | 213 |
| 36 | صنع الأثاث، صنع منتجات غير مصنفة | 16784 | 61691 | 6024 | 3403 |
| 40 | إمدادات الكهرباء والغاز والبخار والمياه الساخنة | 42724 | 198552 | 1272 | 66604 |
|  | ===المجموع=== | 504847 | 3934535 | 470183 | 291387 |

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة، مسح الصناعة، 2005 .

### 3-6-3 الائتمان المصرفي الممنوح للقطاع الصناعي:-

لعل الأزمة التي عانى منها الدينار الأردني بعد عام 1989 كان من أهم أسبابها التوسع في السقوف الائتمانية بشكل كبير، وكان على البنك المركزي بعد هذه الأزمة احتواء

الانخفاض الحاصل في سعر صرف الدينار والمحافظة على نسب معقولة للسيولة المحلية بحيث تكون متناسبة مع معدل النشاط الاقتصادي لكبح جماح التضخم الذي وصل في عام 1989 إلى حد (17.5%) وقد نجح البنك المركزي وبشكل لافت في المحافظة على مستويات متدنية للتضخم بفضل هذه السياسة.(هنداوي والطلافحه،2003).

وعلى صعيد التسهيلات الائتمانية الممنوحة لقطاع الصناعة من البنوك المرخصة، فقد ارتفع رصيدها في نهاية عام 2005 بنسبة 3.8% ليصل الى ما مقداره 1,009.6 مليون دينار بالمقارنة مع ارتفاع نسبته 10.6% في نهاية عام 2004 ليصل الى 895.3 مليون دينار (البنك المركزي، 2005).

ولعل أبرز ما يواجهه قطاع الصناعة التحويلية هو مدى قدرته على الحصول على الائتمان المصرفي المطلوب في ظل الحرص الكبير من قبل البنوك في إدارة مخاطر أرصدة التسهيلات الائتمانية الممنوحة لهذا القطاع، فضلاً عن الارتفاع النسبي لأسعار الفائدة بمقابل أسعار الفائدة على الودائع .

### 3-7 واقع إنتاجية العمل في قطاع الصناعات التحويلية في الأردن:

بلغ متوسط إنتاجية العامل في قطاع الصناعة التحويلية في الأردن ما يقارب(22-31) ألف دينار لكل عامل سنويا، حيث ارتفع متوسط إنتاجية العامل من 22,096.2 دينار في العام 2000، ليصل الى 31,137.6 دينار للعام 2005، ولعل أبرز ما يمكن ملاحظته على أرقام متوسط الإنتاجية أنها تتذبذب حول قيم ثابتة حالها حال الأرقام والمؤشرات الأخرى مما يفضي إلى استنتاج فحواه أن قطاع الصناعة التحويلية لم يشهد تغييرات جذرية تساهم في تحسين أداءه الذي يتسم بالثبات نسبياً، وكما هو مبين في الجدول رقم (3-11)، ولم يشذ عن هذه القاعدة غير نشاط صناعة التبغ حيث ارتفع متوسط الإنتاجية من (75) ألف دينار عام 1990 إلى (244.025) ألف دينار عام 2005. ( دائرة الإحصاءات العامة، أعداد مختلفة ).

الجدول رقم (3-11): إنتاج الصناعات التحويلية وإجمالي عدد العاملين في الصناعات التحويلية ومتوسط إنتاجية العامل للفترة (2000-2005)

| السنة | قيمة الإنتاج في الصناعات التحويلية (مليون دينار) | إجمالي عدد العاملين في قطاع الصناعات التحويلية (ألف عامل) | متوسط إنتاجية العامل في قطاع الصناعات التحويلية (ألف دينار)* |
|---|---|---|---|
| 2000 | 2791.5 | 126334 | 22096.2 |
| 2001 | 2990.2 | 122366 | 24436.5 |
| 2002 | 3297.5 | 115847 | 28464.3 |
| 2003 | 3874.6 | 138753 | 27924.4 |
| 2004 | 4679.1 | 166973 | 28023.1 |
| 2005 | 5533.5 | 177711 | 31137.6 |

المصدر: دائرة الإحصاءات العامة، مسح الاستخدام، أعداد مختلفة.
دائرة الإحصاءات العامة، المسح الصناعي، أعداد مختلفة.
* تم حسابه من قبل الباحث.

وقد سجل نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي ارتفاعا ملحوظا في العام 2005 بلغت قيمته 1649.1 دينار مقابل مبلغ 1510.5 دينار للعام 2004.( دائرة الإحصاءات العامة،2005). ولا شك أن العنصر البشري هو أحد أهم عناصر الإنتاج، ووجود الفائض منه يشكل كلفة مضافة للإنتاج وهدراً للاقتصاد، مما يؤثر على مستوى الرفاه والخدمات التي تقدمها الدولة لعموم السكان، ومنهم القوى العاملة، وبالتالي فإن تشخيص الفائض من قوة العمل وتسخيره في المكان المناسب سيكون عاملاً مساعداً لتحسين الإنتاج ورفع مستوى الإنتاجية.

وهذه المسألة بالذات هي موضوع جميع الدول النامية التي سعت إلى تشغيل أعداد كبيرة من العاملين بهدف امتصاص البطالة، دون الحاجة الفعلية إلى تلك الأعداد، الأمر الذي يقتضي معالجة هذه الحالة ومواكبة تطورات سوق العمل التي تستلزم عملاً كاملاً خلال ساعات العمل الفعلية، تؤدي إلى زيادة الإنتاجية وصولاً لتحقيق عائد اقتصادي متصاعد، يسهم في توفير مستلزمات الحياة الكريمة.

## 3-8 بعض القوانين و السياسات الداعمة لقطاع الصناعة التحويلية:-

وضعت الحكومة خطة لتشجيع وتنمية وزيادة تنافسية القطاعات الإنتاجية من خلال برنامج شمولي لإعفاء مدخلات الإنتاج الصناعي ومن خلال برامج المساعدات الأجنبية و قانون حماية الإنتاج الوطني .

حيث تم إعفاء مدخلات الإنتاج الصناعي على ثلاث مراحل ، المرحلة الأولى تم فيها تخفيض نسبة الرسوم الجمركية المفروضة على جميع مدخلات الإنتاج و الخاضعة لنسبة رسوم 35% ، 20% ، 30% ، والتي ليست لها مثيل في الصناعة المحلية إلى نسبة رسم (10%) والمرحلة الثانية تم تخفيض نسبة الرسوم الجمركية على مدخلات الإنتاج من نسبة رسم (10%) إلى نسبة رسم ( 5% )، و في المرحلة الثالثة تم إعفاء جميع مدخلات الإنتاج من الرسوم الجمركية . وتنفيذاً لهذا البرنامج فقد تم إعفاء وتخفيض الرسوم الجمركية على حوالي ( 1480 ) مدخل إنتاجي (هنداوي، طلافحة، 2003). وكما هو موضح في الجدول رقم (3-11):

جدول(3-12): التخفيضات الجمركية على مدخلات الإنتاج الصناعي.

| الرقم | الإجراء | عدد المدخلات | التاريخ |
|---|---|---|---|
| 1 | تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم5% | 425 | 1999/7/20 |
| 2 | تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم10%و 5% | 147 | 2000/1/24 |
| 3 | إعفاء و تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم10% و 5% | 26 | 2000/2/7 |
| 4 | إعفاء من الرسوم الجمركية | 494 | 2000/5/1 |
| 5 | إعفاء و تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم10% و 5% | 338 | 2000/10/29 |
| 6 | إعفاء و تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم10% و5% | 21 | 2001/1/21 |
| 7 | إعفاء و تخفيض الرسوم الجمركية إلى نسبة رسم10% و 5% | 30 | 2001/5/7 |

المصدر: الطويل، سامر. محاضره.

هذا وقد تم إعداد قوائم مدخلات الإنتاج الصناعي الخاضعة لنسبة رسوم جمركية (5% ) و (10% ) حيث بلغ عدد البنود الجمركية الخاضعة لنسبة رسم (10% ) (240) بند مدخلات إنتاج لا يوجد لها مثيل في الصناعة المحلية وعدد البنود الجمركية الخاضعة لنسبة رسوم (5%) (1350) بند مدخلات إنتاج لا يوجد لها مثيل من الصناعة المحلية سيتم إعفاءها بالكامل من الرسوم الجمركية ( الطويل ، 2002 ).

وقد تم إعفاء الأصول الرأسمالية إضافة إلى الآلات، وتفعيل نظام الإدخال المؤقت على المواد الأولية والمدخلات الصناعية اللازمة للإنتاج والداخلة في التصنيع والمواد غير

تامة الصنع لغايات تصديرها من خلال تعليق الرسوم المدفوعة وإمكانية رد الرسوم على المواد الأولية والمدخلات الصناعية اللازمة للإنتاج والداخلة في عمليات التصنيع من اجل تصديرها والعمل على إعفاء الصادرات من رسوم التعرفة الجمركية .(هنداوي و الطلافحه،2003).

أما فيما يتعلق ببرنامج المساعدات الأجنبية فقد كان للجهات المبينة في جدول رقم (3-12) دور كبير في دعم وتطوير القدرات الإنتاجية والتنافسية للإنتاج المحلي مع الإشارة إلى أن هذه المؤسسات هي عينة من مؤسسات و مشاريع تمارس دورها في الأردن:

**جدول(3-13)برامج المساعدات الأجنبية و الجهة النظيرة**

| البرنامج | الجهة النظيرة |
|---|---|
| برنامج الشراكة الأردنية الأمريكية (JUSBP) | وزارة الصناعة والتجارة |
| البرنامج الأردني الياباني للتنمية الصناعية | المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا |
| المشروع الأردني الألماني للمواصفات و المقاييس(GTZ) | مؤسسة المواصفات والمقاييس |
| برنامج تطوير بيئة الأعمال في الأردن(AMIR) | وزارة التخطيط |

المصدر :الطويل(2002).

وفي الإطار نفسه تم إقرار قانون حماية الإنتاج الوطني، فحسب المادة الرابعة الفقرة ألف من القانون فإن للمنتجين المحليين الذين يعانون أو يحتمل تعرضهم لضرر بالغ سببه تزايد استيراد سلعة مشابهة أو منافسة لإنتاجهم ، أن يتقدموا بطلب خطي إلى الوزير(وزير الصناعة والتجارة) أو من يفوضه خطيا لحماية إنتاجهم ، على أن يتضمن الطلب البيانات والوثائق التي تساعد الوزارة على التأكد من وقوع أو احتمال وقوع ضرر بالغ يلحق بقطاع إنتاجهم.(قانون حماية الإنتاج الوطني،1998) .

# الفصل الرابع

## المنهجية والتحليل القياسي

## الفصل الرابع

## المنهجية والتحليل القياسي

يتضمن هذا الفصل في محتواه جوانب منهجية الدراسة المستخدمة، ابتدءاً بالتعريفات الإجرائية المستخدمة، مرورا بالنموذج والأسلوب القياسي المستخدم لضمان مصداقية النتائج، وذلك من خلال فحص استقرار البيانات وتقدير العلاقة القياسية بين متغيرات الدراسة، واتجاه العلاقة السببية بين هذه المتغيرات، من أجل تحقيق أهداف هذه الدراسة.

### 1-4 التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

- (ML) عدد العاملين في الصناعات التحويلية .
- (L) عدد العاملين في الاقتصاد الأردني ككل .
- ($MAP_L$) متوسط إنتاجية العامل في الصناعات التحويلية = (GDP/M) مساهمة الصناعات التحويلية من الناتج المحلي الإجمالي / (ML) عدد العاملين في الصناعات التحويلية .
- (I) متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية = (MI) التكسوين الرأسمالي في الصناعات التحويلية / (ML) عدد العاملين في الصناعات التحويلية .
- (GG) متوسط نصيب العامل من أرصدة التسهيلات الائتمانية الممنوحة من الجهاز المصرفي للصناعات التحويلية = (gg) أرصدة التسهيلات الائتمانية المقدمة للصناعات التحويلية / (ML)عدد العاملين في الصناعات التحويلية .
- (LS) متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية = (MS) تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية / (ML) عدد العاملين في الصناعات التحويلية.
- (CPI) مؤشر أسعار المستهلك: حيث سيتم التعبير عنها بالأرقام القياسية لأسعار المستهلك ( تكاليف المعيشة ) حسب ما وردت في النشرات الإحصائية بالاعتماد على أسعار عام 2002 كسنة أساس.
- (T) المتجه الزمني (Trend) حيث يعبر عن التغير في دالة الإنتاج والناتج عن التطور التكنولوجي والمتغيرات الأخرى التي لم تظهر في النموذج .

- (rLS) متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية بالأسعار الحقيقية = (rMS) تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية بالأسعار الحقيقية / (ML)عدد العاملين في الصناعات التحويلية .
- (rMAPL) متوسط إنتاجية العامل في الصناعات التحويلية بالأسعار الحقيقية = (rMGDP) نصيب الصناعات التحويلية في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الحقيقية/ (ML) عدد العاملين في الصناعات التحويلية.

## 2-4 الاساليب الإحصائية و النموذج القياسي

تهدف هذه الدراسة الى اختبار العلاقة السببية بين الإنتاجية والمحددات التي ذكرناها سابقا في قطاع الصناعات التحويلية في الأردن للفترة (1985-2005 )، وأثر هذه المحددات على اتجاه هذه العلاقة ومقدار الاستجابة للتغيرات، وسيتم استخدام بيانات السلاسل الزمنية للفترة 1985-2005 للمتغيرات المشمولة بالدراسة والمتاحة من مصادر البيانات الرسمية لاختبار النماذج القياسية التي تشير الى العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة بعد الانتهاء من تجميع البيانات والتأكد من عدم وجود مشاكل إحصائية مثل عدم استقرار الوسط الحسابي والانحراف المعياري في تجميعها، حيث تقوم الدراسة بالتأكد من استقرار البيانات، وتتحدد درجة الاستقرار ببعض الخصائص الإحصائية مثل ثبات تباين السلسلة عبر الزمن وعدم وجود اتجاه عام في بيانات السلسلة، ففي حالة عدم الاستقرار فان الانحدار الذي نحصل عليه بين المتغيرات يكون زائفا (Spurious Regressions)، بالرغم من ارتفاع معامل التحديد ($R^2$) (عطية، 1998 ). وهذا يجعل استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) (Ordinary Least Square) غير مناسب، لذا يتطلب الأمر إجراء اختبار استقرار البيانات (Stationary Test)، لاختبار مدى استقرار وسكون السلسلة الزمنية، كما تم التأكد من درجة التكامل المشترك (Cointegration) لبيانات السلسلة الزمنية، فإذا كانت البيانات متكاملة من رتبة واحدة فان علاقة الانحدار المقدرة بينها لا تكون زائفة، وفي حال وجود استقرار في البيانات وتكامل مشترك، فإننا نستطيع استخدام نموذج تصحيح الخطأ ( Error Correction Model) لفحص العلاقة السببية بين الإنتاجية ومحدداتها (Gujarati,2003). وتقوم الدراسة بتقدير النموذج القياسي باستخدام برنامج الحاسوب (E-views) والخاص بالتحليل الإحصائي .

ان مصداقية النتائج تعتمد والى حد كبير على اختبار الخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة لمعرفة ما إذا كان أي من هذه المتغيرات ساكنا أم لا، ويقال عن السلسلة الزمنية لمتغير ما أنها متكاملة من الدرجة (d) وتأخذ الرمز (I(d، إذا كان d هو عدد الفروق الذي الذي تحقق عنده السلسلة الزمنية سكونها أو استقرارها؛ لذا فان I(1) تعني أن السلسلة الزمنية تحقق السكون أو الاستقرار عند احتساب الفروق الأولى لبياناتها، في حين تعني I(0) أن السلسلة الزمنية للمتغير ساكنة في مستواها، وتحتوي السلسلة الزمنية المتكاملة من الدرجة I(1) على جذر الوحدة للسلسلة.

وعليه إذا كانت السلاسل الزمنية للمتغيرات موضوع الدراسة مستقرة في المستوى ومتكاملة من الدرجة صفر ((I(0))، فان ذلك يمكننا من استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) مباشرة، أما إذا كانت السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة غير مستقرة في المستوى، ولكنها مستقرة بعد أخذ الفرق الأول لسلاسلها الزمنية، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، فانه يمكن أن يكون بين هذه المتغيرات تكامل مشترك (Cointegration). وبشكل عام، إذا تبين أن هناك تباين مشترك بين المتغيرات، فانه يمكننا القول حتى في حال وجود اختلال في الأجل القصير في العلاقة بينهما، فإنهما يسيران في نفس الاتجاه مع الزمن، وأن هناك معادلة فيما بينهما في الأجل الطويل (Barua, 2005).

**النموذج القياسي :**

ان أي نشاط اقتصادي يؤدي الى خلق او إضافة منفعة الى سلعة ما من اجل إشباع الحاجات الإنسانية يطلق عليه اسم الإنتاج، وتتحقق الكفاءة الإنتاجية باستخدام الموارد المتاحة للحصول على أقصى إنتاج ممكن بطريقة ملائمة يراعى فيها تقليل التكاليف.

وتستخدم مقاييس متعددة ومختلفة لقياس مستوى الإنتاجية الكلية من خلال إيجاد العلاقة بين كمية الإنتاج وجميع عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية، او لقياس إنتاجية عنصر واحد ( العمل ) من عناصر الإنتاج من خلال العلاقة بين كمية الإنتاج والعنصر الإنتاجي (الإنتاجية الجزئية ).

ويمكن التعبير عن العلاقة السببية بين الإنتاج وعناصر الإنتاج من خلال دالة الإنتاج والتي يعبر عنها عادة بالصيغة الرياضية التالية ( بخيت، الرفاعي، 2003 ):

$$Q = f(x_i) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث:

Q = كمية الإنتاج الصناعي .

$x_i$ = عناصر الإنتاج المستخدمة في عملية الإنتاج .

وتعتبر دالة ( Cobb-Douglas ) من أشهر الدوال التي تحدد العلاقة بين كمية الإنتاج وعنصري العمل ورأس المال ، وتأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$Q = f(L, k) \qquad (2)$$

وبالاعتماد على دراسة( إبراهيم، 1996 )، والتي أشارت الى ان نظرية الثروة تفسر ان الإنتاج بشكل عام يتحدد بعوامل الإنتاج ( العمل، رأس المال، عرض النقد ) كما في المعادلة التالية:

$$Y = f(L, K, M_s) \qquad (3)$$

بافتراض ان الإنتاجية الحدية لعناصر الإنتاج الثلاثة تكون موجبة .

وقد استبدل الباحث إبراهيم متغير عرض النقد بمتغير أرصدة التسهيلات الائتمانية (gg) ليصبح شكل المعادلة على النحو التالي:

$$Y = f(L, K, gg) \qquad (4)$$

وباستناده الى نظرية الثروة قام بافتراض ما يلي:

$APL = GDP/L$ → متوسط إنتاجية العامل

$K = k/L$ → متوسط نصيب العامل من رأس المال

$GG = gg/L$ → متوسط نصيب العامل من أرصدة التسهيلات الائتمانية

حيث تعبر قيمة Y عن الناتج المحلي الإجمالي GDP.

فأصبحت الدالة السابقة كما يلي :

$$APL = f(K, GG) \ldots\ldots (5)$$

وفي دراسته قام بإضافة عوامل اخرى تساهم في التأثير على متوسط إنتاجية العمل تتمثل بمتوسط اجر العامل وعنصر الزمن والذي يعبر عن التقدم التكنولوجي، فأصبحت الدالة المستخدمة في التقدير كما يلي:

$$APL = f(K, GG, W, T) \ldots\ldots (6)$$

حيث :

APL = متوسط إنتاجية العامل .

K = متوسط نصيب العامل من رأس المال .

GG = متوسط نصيب العامل من التسهيلات الائتمانية .

W = متوسط اجر العامل .

T = عنصر الزمن .

وفي هذه الدراسة، تم إضافة التكوين الرأسمالي في الصناعات التحويلية (I) بدل رأس المال كأحد العوامل التي تساهم في التأثير على متوسط إنتاجية العمل، حيث يدل هذا المتغير مقسوما على عدد العاملين في الصناعات التحويلية على متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية، كما تم استبدال متغير تعويضات العاملين (LS) بالأجور، فيكون النموذج القياسي كما يلي:

$$APL = f(I, GG, LS, T) \ldots\ldots (7)$$

ان متغير الزمن (T) يقيس التغير في دالة الإنتاج والحاصل من التطور التكنولوجي والمتغيرات الأخرى التي لم تظهر في النموذج، وبالتالي فهو يعبر عن التغير الحاصل في العملية الإنتاجية عبر الزمن بغض النظر عن تغير قيم عناصر الإنتاج او بقائها ثابتة، وبالتالي

يمكن اعتباره كمؤشر للاستخدام الأمثل للمدخلات، حيث يمكن تعريف التكنولوجيا بأنها مجموعة الاساليب العلمية والمعارف التطبيقية المستخدمة في العملية الإنتاجية، والتغير في هذه الاساليب العلمية والمعارف يسمى التغير التكنولوجي ( نصر وعدينات وطهبوب، 1991)، ويتضمن التطور التكنولوجي زيادة في الإنتاجية او ما يسمى زيادة الكفاءة الفنية ( التحسن في الكفاءة الفنية يعني إنتاج نفس كمية الإنتاج السابقة ولكن بكميات اقل من عناصر الإنتاج، وأي نقطة تقع على منحنى سواء الإنتاج تعتبر نقطة كفاءة فنية )، كما أن التطور التكنولوجي يتضمن زيادة في الكفاءة الاقتصادية ( وتتحقق عند النقطة التي تستخدم أقل تكلفة ممكنة عند أسعار عناصر الإنتاج السائدة، وتتمثل بنقطة التماس بين منحنى سواء الإنتاج وخط التكلفة المتساوية ).

ويتضمن التغير في الكفاءة الفنية نقص كميات العناصر او الموارد اللازمة لإنتاج نفس كميات الإنتاج السابقة، ويمكن دراسة التغير في الكفاءة الفنية ( التكنولوجيا ) عن طريق قياس مقدار التغير الذي يطرأ على معلمة الكفاءة الفنية (A) في دالة الإنتاج خلال فترة زمنية محددة.

**الدالة الاولى :**

وتشير الى العلاقة بين التغير في متوسط إنتاجية العامل في الصناعات التحويلية والتغير في العوامل المؤثرة على إنتاجية العمل، حيث تأخذ الصيغة القياسية التالية:

$$MAPL_t = \beta_0 + \beta_1 I_t + \beta_2 GG_t + \beta_3 LS_t + \beta_4 T + U_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

حيث:

U = الخطأ العشوائي .

t = الفترة الزمنية .

Bs = معلمات النموذج المقدرة .

وبأخذ اللوغاريتمات الطبيعية لطرفي الدالة السابقة، يكون النموذج القياسي المقدر على الشكل التالي:

$$Ln\ MAPL_t = \beta_0 + \beta_1 \ln I_t + \beta_2 \ln GG_t + \beta_3 \ln LS_t + \beta_4 T + U_t \ldots\ldots (9)$$

**الدالة الثانية :**

أما بالنسبة للأجور في القطاع الصناعي، فهي تتأثر بالعديد من العوامل والتي تتمثـل في: إنتاجية العامل في القطاع الصناعي، حجم العمالة، تكاليف المعيشة (الأسعار)، عنـصر الزمن.

وفي هذه الدراسة سيتم تقدير العلاقة بين أجر العامل في قطاع الصناعات التحويليـة، وكل من المتغيرات التي تؤثر على الأجور، حيث تم التعبير عن متغير الأجور بتعويـضات العاملين، وذلك بالاعتماد على النموذج الرياضي التالي:

$$rLS = f(rMAPL, L, CPI, T) \quad \text{.......................................(10)}$$

وبأخذ اللوغاريتمات الطبيعية لطرفي الدالة المقدرة، يصبح النموذج القياسي بالـشكل التالي:

$$Ln\ rLS_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln rMAPL_t + \alpha_2 \ln L_t + \alpha_3 \ln CPI_t + \alpha_4 T + U_t \text{.....(11)}$$

حيث :

$U$ = الخطأ العشوائي .

$t$ = الفترة الزمنية .

قيم $\alpha$ تشير الى معلمات النموذج التي سيتم تقديرها .

### 3-4 نتائج التحليل القياسي

يقوم التحليل القياسي بين متغيرات الدراسة على ثلاث مراحل: تتعلق المرحلة الأولى بإجراء اختبار استقرار البيانات(Stationary Test)، وذلك لاختبار مدى استقرار او سـكون السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة. أما الخطوة الثانية تتعلق في تحديد ما إذا كانـت متغيرات الدراسة في تكامل مـشترك فيمـا بينهـا بـإجراء اختبـار التكامـل المـشترك (Cointegration Test) بعد التأكد من أن بيانات الدراسة مـستقرة عنـد نفـس الدرجـة. والمرحلة الثالثة فهي تتمثل في تحليل طبيعة العلاقة بين المتغيرات موضوع الدراسة واتجاهها باستخدام نموذج جرا نجر للعلاقات السببية (Granger Causality) والذي يعتمد على نموذج

تصحيح الخطأ ( Error Correction Model )، أو قيمة الانحدار الذاتي (VAR) (Vector Auto Regressive)، وذلك حسب طبيعة استقرار البيانات .

**1-3-4 نتائج اختبار استقرار البيانات ( Stationary Test )**

من المشاكل التي تواجه الباحث مشكلة عدم استقرار البيانات، بمعنى آخر ان الوسط الحسابي والتباين يتغيران عبر الزمن (Maddala,1998)، بالإضافة الى ان هذه المشكلة تعاني منها معظم البيانات الاقتصادية ، وبالتالي فان استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) كما ذكرنا سابقا وقبل التأكد من درجة استقرار البيانات ستؤدي الى نتائج منحازة وزائفة، وللتأكد من استقرار البيانات ستقوم الدراسة باستخدام اختبار ديكي-فولر الموسع Augmented Dickey- Fuller (ADF) والذي يقدر الانحدار التالي:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \delta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_i \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (12)$$

حيث تعبر $Y_t$ عن متغيرات الدراسة في السنة t، كما تعبر $\varepsilon_i$ عن حد الخطأ، وتشير n الى عدد فترات التباطؤ الكافية لإلغاء الارتباط لحد الخطأ، والتي تم تحديدها في هذه الدراسة حسب معيار Akaike Information Criteria (AIC) والتي تحقق شرط الاستقرار.

وبالاعتماد على اختبار ديكي – فولر الموسع فان السلسلة الزمنية تعتبر مستقرة إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية والتي يمكن استخراجها من جدول Mackinnon، وفي هذه الحالة يتم رفض الفرضية العدمية والقائلة بعدم استقرار السلسلة الزمنية ($H_0$: $\beta=0$)، وقبول الفرضية البديلة والتي تشير الى استقرار السلسة الزمنية في المستوى وتكاملها، وفي هذه الحالة يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى OLS، أما إذا كانت النتائج غير ذلك فان استخدام طريقة المربعات الصغرى سيؤدي الى نتائج منحازة كما ذكرنا سابقا.

وبعد إجراء اختبار (ADF) لاستقرار البيانات، تبين أن البيانات غير مستقرة على المستوى، ولذلك تم إعادة اختبارها عند الفرق الأول حيث يشير الجدول (4-1) الى نتائج اختبار (ADF) لاستقرار البيانات:

جدول (4-1): نتائج اختبار استقرار البيانات

| درجة الاستقرار | فترة التباطؤ | القيمة الجدولية | القيمة المحسوبة | المتغير |
|---|---|---|---|---|
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -6.15 | Log(APL) |
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -5.26 | Log (G[illegible]) |
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -5.01 | Log (I) |
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -4.45 | Log (LS) |
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -5.57 | Log(rLS) |
| 5% at 1st difference* | 1 | -1.96 | -2.13 | Log (L) |
| 1% at 1st difference* | 1 | -2.71 | -7.61 | Log(rAPL) |
| 10% at 1st difference* | 1 | -1.63 | -1.78 | Log (CPI) |

* بدون المتجه الزمني والحد الثابت

يشير الجدول (4-1) الى نتائج اختبار ديكي – فولر الموسع، ويتبين من نتائج الجدول ان جميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول، وبعد التأكد من استقرار البيانات بناءا على نتائج اختبار ديكي- فولر، فان الدراسة سوف تقوم باستخدام اختبار التكامل المشترك لتحديد طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

### 2-3-4 نتائج اختبار التكامل المشترك (Cointegration Test)

كما ذكرنا سابقا، إذا كانت البيانات غير مستقرة في المستوى ومتكاملة من الدرجة الاولى، فانه يمكن ان يكون بينها تكامل مشترك وعلاقة مستقرة في الأجل الطويل .

ان اختبار التكامل المشترك على الفرض الصفري القائل بوجود r او اقل من متجهات التكامل المشترك، ولتحديد أي من هذه المتجهات تمثل علاقة تكامل مشترك ذات دلالة إحصائية معنوية، ستقوم الدراسة باستخدام الاختبارين التاليين:

1- Trace Test:

$$\tau_{Trace} = -T \sum_{i=r+1}^{k} ln(1-\lambda_i) \quad (13)$$

2- Maximal Eigenvalue Test:

$$\tau_{Max} = -T \ln (1- \lambda_{r+1}) \qquad (14)$$

حيث:

T: عدد المشاهدات.

K: عدد المتغيرات.

λ: قيم ايجن العظمى المحسوبة والمشار إليها في العامود الثاني من الجدول (4-2):

**جدول رقم (4-2): اختبار التكامل المشترك (1)**

| H0 | Eigen value | Trace Sta. | 5% Critical Value (Trace) | Max-Eigen Sta. | 5% Critical Value (Max) |
|---|---|---|---|---|---|
| None** | 0.945 | 106.072 | 53.12 | 52.478 | 28.14 |
| At most 1** | 0.870 | 53.593 | 34.91 | 36.743 | 22.00 |
| At most 2 | 0.542 | 16.849 | 19.96 | 14.057 | 15.67 |
| At most 3 | 0.144 | 2.792 | 9.24 | 2.792 | 9.24 |

** رفض فرضية العدم عند مستوى 5%، بالاعتماد على اختبار Trace & Max-Eigen على التوالي .

تشير النتائج الواردة في الجدول (4-2) الى رفض الفرضية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، حيث يشير اختبار Trace الى وجود علاقتي تكامل عند مستوى 5% و 1%، حيث أشار اختبار Max-Eigen الى نفس النتيجة، مما يعني استقرار باقي المتغيرات في المستوى، وبالتالي وجود تكامل مشترك وعلاقة مستقرة في الأجل الطويل بين المتغيرات.

وبعد التأكد من وجود علاقة بين المتغيرات في المدى الطويل - حسب ما تبين في الجدول رقم (4-2)- يمكن تقدير العلاقة بين المتغيرات من خلال متجه التكامل (Normalized Co integration Vector) والذي يمكن تلخيصه حسب المعادلة التالية:

$$\ln(MAPL) = -12.49 + 0.19 \ln(I) + 2.63 \ln(LS) - 2.91 \ln(GG) \qquad (15)$$

T-statistics (13.29) (3.17) (8.77) (-7.46)

وقد تم اختيار هذه الصيغة الخطية (بالحد الثابت وعدم وجود متجه زمني ) بالاعتماد على اختبار استقرار البيانات، حيث وجد ان أفضل خيار لمعظم المتغيرات حتى تحقق الاستقرار هو وجود الحد الثابت وعدم وجود متجه زمني، بالإضافة الى ان نتائج التكامل المشترك تشير الى ملائمة هذه الصيغة لتحقيق التكامل بين المتغيرات .

وبالرجوع الى قيم المعاملات والتي تشير الى مقدار استجابة المتغير التابع (MAPL) للتغير في كل متغير مستقل في المدى الطويل، نجد ان قيمة معامل متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (0.19)، أي أن زيادة متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية بمقدار 1% يؤدي الى زيادة إنتاجية العامل في نفس الصناعة بمقدار 0.19% وتأتي هذه النتيجة منسجمة مع النظرية الاقتصادية، حيث تشير النظرية الى وجود علاقة طردية بين الاستثمار والإنتاج، كما تشير النتائج الى وجود علاقة طردية بين متوسط تعويضات العاملين ومتوسط إنتاجية العامل، فكانت قيمة معامل متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (2.63)، وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث طبيعة العلاقة واتجاهها، حيث ان زيادة متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية بمقدار 1% يؤدي الى زيادة متوسط إنتاجية العامل بمقدار 2.63%، أي أن زيادة التعويضات يعتبر حافزا لزيادة الإنتاجية، بينما كانت مرونة متوسط نصيب العامل من أرصدة التسهيلات الائتمانية الممنوحة للصناعات التحويلية سالبة وتساوي (2.91-)، حيث نلاحظ ان طبيعة العلاقة السالبة لهذا المتغير تخالف النظرية الاقتصادية والفرضية القائلة بوجود علاقة ايجابية، وقد يرجع السبب في هذا الأثر الغير متوقع الى طبيعة أرصدة التسهيلات الممنوحة وأوجه استخدامها، بحيث إذا لم توجه الى زيادة رأس المال سوف يكون تأثيرها سالب عند الإيفاء بهذه الالتزامات، كما يمكن القول بأن أرصدة التسهيلات الائتمانية تعتبر كجزء من الاستثمار في الصناعات التحويلية، ولذلك فان متغير الاستثمار (I) كان له الأثر الأكبر على المتغير التابع. وقد قمنا بإعادة اختبار التكامل المشترك بعد ان تم حذف متغير متوسط التسهيلات الائتمانية (GG) من النموذج، حيث يشير الجدول رقم (4-3) الى نتائج الاختبار:

**جدول رقم (4-3): نتائج اختبار التكامل المشترك (2)**

| H0 | Eigenvalue | Trace Sta. | 5% Critical Value (Trace) | Max-Eigen Sta. | 5% Critical Value (Max) |
|---|---|---|---|---|---|
| None** | 0.95 | 85.16 | 42.44 | 52.51 | 25.54 |
| At most 1** | 0.72 | 32.66 | 25.32 | 23.11 | 18.96 |
| At most 2 | 0.41 | 9.54 | 12.25 | 9.54 | 12.25 |

** رفض فرضية العدم عند مستوى 5%، بالاعتماد على اختبار Trace & Max-Eigen على التوالي .

وبالاعتماد على النتائج المشار إليها في الجدول (4-3) وبعد التأكد من وجود علاقة في المدى الطويل بين المتغيرات، يمكن تلخيص العلاقة بين المتغيرات من خلال متجه التكامل والذي يمكن تلخيصه حسب المعادلة التالية:

$$Ln (MAPL) = 0.09 \ln (I) + 0.37 \ln (LS) - 0.04(t) \qquad (16)$$

T-statistics (1.67) (4.74) (8)

وقد تم اختبار هذه الصيغة الخطية (بوجود متجه زمني وعدم وجود الحد الثابت ) بالاعتماد على اختبار استقرار البيانات ، حيث تشير نتائج التكامل المشترك إلى ملائمة هذه الصيغة لتحقيق التكامل بين المتغيرات.

وبالرجوع الى قيم المعاملات والتي تشير الى مقدار استجابة المتغير التابع (MAPL) للتغير في كل متغير مستقل في المدى الطويل، نجد قيمة معامل متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (0.09)، وهذا يتماشى والنظرية الاقتصادية القائلة بوجود علاقة طردية بين الاستثمار والإنتاجية، حيث تشير النتائج الى أن التغير بمقدار 1% في متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية يؤدي الى تغير متوسط إنتاجية العامل بمقدار 0.09%، كما أشارت النتائج الى أن قيمة معامل متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (0.37)، وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث طبيعة العلاقة واتجاهها .

حيث تبين النتائج أن التغير في متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية بمقدار 1% سيؤدي الى تغير في متوسط الإنتاجية بمقدار 0.37% وهذا يقودنا للقول بأهمية هذا المتغير في زيادة الإنتاجية في الصناعات التحويلية.

أما فيما يتعلق بالنموذج القياسي الثاني ( نموذج الأجور )، فقد تم اختبار استقرار البيانات ( انظر الجدول 4-1 ) ووجد ان المتغيرات غير مستقرة في المستوى ومتكاملة من الدرجة الأولى، مما يدل على وجود علاقة بين المتغيرات في المدى الطويل حسب اختبار التكامل المشترك، ويمكن تقدير العلاقة بين المتغيرات بنفس الأسلوب السابق من خلال متجه التكامل والذي يمكن تلخيصه حسب المعادلة التالية:

$$\text{Ln (rLS)} = 0.81 \ln \text{(rMAPL)} + 0.6 \ln \text{(CPI)} - 0.27 \ln \text{(L)} \quad \text{..... (17)}$$

T-statistics (2.0) (12.0) (6.75)

حيث تم اختبار هذه الصيغة الخطية (عدم وجود الحد الثابت والمتجه الزمني ) بالاعتماد على اختبار استقرار البيانات، كما وجد ان أفضل خيار لمعظم المتغيرات حتى تحقق الاستقرار هو عدم وجود الحد الثابت والمتجه الزمني، بالإضافة الى ان نتائج التكامل المشترك تشير الى ملائمة هذه الصيغة لتحقيق التكامل بين المتغيرات.

توضح المعادلة رقم (17) العوامل التي تؤثر على حجم تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية، حيث تشير نتائج هذه المعادلة الى التأثير الايجابي لمتوسط إنتاجية العاملين على حجم التعويضات، وبالرجوع الى قيم المعاملات والتي تشير الى مقدار استجابة المتغير التابع (rLS) للتغير في كل متغير مستقل في المدى الطويل، نجد أن قيمة معامل متوسط الإنتاجية للعامل في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (0.81)، حيث أن زيادة بمقدار 1% في حجم متوسط الإنتاج تؤدي الى زيادة التعويضات بمقدار 0.81%، كما وتتأثر تعويضات العاملين بالمستوى العام للأسعار، حيث كانت قيمة معامل أسعار المستهلك تساوي (0.6)، فزيادة التضخم (مقاسا بالنمو CPI) بمقدار 1% يؤدي الى زيادة التعويضات بمقدار 0.6%، فيما كان التأثير العكسي الوحيد لحجم العمالة في القطاع الصناعي، فكانت مرونة عدد العاملين في القطاع الصناعي سالبة وتساوي (0.27-)، حيث أن زيادة عدد العاملين بمقدار 1% يؤدي الى تقليل تعويضات العاملين بمقدار 0.27%، وهذا ينسجم مع النظرية الاقتصادية حيث أن زيادة

عرض العمالة يؤدي الى تخفيض الأجور، فنلاحظ ان النتائج تتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث طبيعة العلاقة واتجاهها.

### 3-3-4 نتائج نموذج تصحيح الخطأ ( Error Correction Model)

ان وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة يدفع نحو تحديد العلاقة بين المتغيرات في المدى الطويل، لذلك سوف تقوم الدراسة بتقدير نموذج تصحيح الخطأ. ( Error Correction Model)، ومن ثم تحديد اتجاه العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة.

عند إجراء اختبار نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، يجب التأكد من تحقق استقرار النتائج ( بعد التأكد من وجود تكاملية مشتركة بين المتغيرات )، وللتأكد من ذلك تم تطبيق اختبار الجذور متعددة الحدود (Roots Of Characteristic Polynomial)، فبالاعتماد على هذا الاختبار فان نتائج نموذج تصحيح الخطأ مستقرة إذا كان عدد الجذور التي تساوي واحد مساوي لعدد المتغيرات الداخلة في النموذج (k) مطروحا منه عدد معادلات التكامل المشترك (r)، وفي هذه الدراسة فان عدد المتغيرات يساوي ثلاثة (حسب المعادلة رقم (16)) وعدد معادلات التكامل المشترك اثنتان لذلك فان عدد الجذور التي يجب أن تساوي واحد هو اثنان حيث: (k-r =1)، وهذا مطابق لنتائج الاختبار الذي تم إجراؤه. والجدول رقم (4-4) يبين نتائج نموذج تصحيح الخطأ لمتغيرات الدراسة .

جدول رقم (4-4): نتائج نموذج تصحيح الخطأ

| المتغير التابع / المتغير المستقل | D(LOG(APL)) | D(LOG(I)) | D(LOG(LS)) |
|---|---|---|---|
| ECt-1 | 0.45<br>(2.28) | 0.45<br>(1.17) | 0.44<br>(3.07) |
| D(LOG(APL(-1))) | -0.91 | -0.93 | -0.81 |
| D(LOG(APL(-2))) | -1.29 | -0.34 | -1.24 |
| D(LOG(I(-1))) | 0.03 | -0.45 | 0.15 |
| D(LOG(I(-2))) | -0.19 | -0.18 | -0.05 |
| D(LOG(LS(-1))) | 0.75 | 1.70 | 0.71 |
| D(LOG(LS(-2))) | 0.84 | -0.12 | 0.77 |

F = 5.26 R2 = 47% AdjR2 = 60%

القيم داخل الأقواس تشير الى قيم t المحسوبة

وبالرجوع الى نتائج نموذج تصحيح الخطأ والمشار إليها في الجدول السابق، تظهر أهمية المتغيرات في التأثير على متوسط الإنتاجية في المدى القصير، حيث يشير معامل EC والذي يساوي 0.45 الى سرعة العودة الى التوازن، حيث يحتاج متوسط الإنتاجية في الصناعات التحويلية الى 45% من السنة للعودة باتجاه العلاقة في المدى الطويل، بالتالي فان أي انحراف من التوازن في المدى الطويل يصحح بالسنة التالية.

ولتحديد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات، تم تقدير اختبار جرانجر للعلاقة السببية (Granger Causality)، بالاعتماد على نتائج نموذج تصحيح الخطأ، حيث يعتبر اختبار جرا نجر بمثابة تلخيص لنتائج نموذج تصحيح الخطأ ( انظر الجدول رقم(4-4))، ويبين الجدول رقم (4-5) اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات .

جدول رقم (4-5): اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات

| اتجاه العلاقة السببية | |
|---|---|
| D(LOG(APL)) ← D(LOG(I)) | وجود علاقة من الاستثمار الى متوسط الإنتاجية |
| D(LOG(APL)) ← D(LOG(LS)) | وجود علاقة من التعويضات الى متوسط الإنتاجية |
| D(LOG(LS)) ← D(LOG(APL)) | وجود علاقة من متوسط الإنتاجية الى التعويضات |
| D(LOG(LS)) ← D(LOG(I)) | وجود علاقة من التعويضات الى الاستثمار |

تشير نتائج الاختبار الى وجود علاقة من الاستثمار الى متوسط الإنتاجية، فالتغير في الاستثمار في الصناعات التحويلية يؤدي الى التغير في متوسط الإنتاجية في قطاع الصناعات التحويلية، كما ان التغير في تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية يؤدي الى تغير في متوسط الإنتاجية وبالعكس، وأخيرا تشير نتائج اختبار العلاقة السببية الى ان التغير في الاستثمار يؤدي الى تغير في تعويضات العاملين.

# الفصل الخامس

# النتائج والتوصيات

# الفصل الخامس

# النتائج والتوصيات

## 1-5 النتائج:

بناءاً على التطورات التي حصلت خلال الفترة (1985-2005) في القطاع الصناعي بشكل عام والصناعات التحويلية بشكل خاص، فقد سعت الدراسة للإجابة على الأسئلة التي تم الإشارة إليها في بداية الدراسة، حيث تم اختبار الفرضيات المتعلقة بمتوسط الإنتاجية والعوامل التي تؤثر عليها في قطاع الصناعات التحويلية، وبعد إجراء الاختبارات اللازمة خلصت الدراسة الى النتائج التالية:

- ان قيمة معامل متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية تساوي (0.19) وهي قيمة موجبة، أي أن زيادة متوسط نصيب العامل من الاستثمار في الصناعات التحويلية بمقدار 1% يؤدي الى زيادة إنتاجية العامل في نفس الصناعة بمقدار 0.19%، وتأتي هذه النتيجة منسجمة مع النظرية الاقتصادية، حيث تشير النظرية الى وجود علاقة طردية بين الاستثمار والإنتاج.
- تشير نتائج الاختبار الى وجود علاقة طردية بين متوسط تعويضات العاملين ومتوسط إنتاجية العامل، فقد كانت قيمة معامل متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية موجبة وتساوي (2.63)، وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث طبيعة العلاقة واتجاهها، حيث ان زيادة متوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية بمقدار 1% يؤدي الى زيادة متوسط إنتاجية العامل بمقدار 2.63%.
- تشير النتائج الى أن زيادة التعويضات للعاملين في الصناعات التحويلية يعتبر حافزا جيدا لزيادة الإنتاجية في هذا القطاع.
- كانت قيمة معامل نصيب العامل من التسهيلات الائتمانية الممنوحة للصناعات التحويلية سالبة وتساوي (2.91-)، حيث نلاحظ ان طبيعة العلاقة السالبة لهذا المتغير تخالف النظرية الاقتصادية، وقد يرجع السبب على المستوى العام في هذا الأثر الغير متوقع الى طبيعة التسهيلات الممنوحة وأوجه استخدامها، أما على مستوى هذه الدراسة، يمكن التقدير أن وجود متغير الاستثمار في النموذج القياسي كان له أثر كبير على طبيعة العلاقة السالبة

بين التسهيلات الائتمانية ومتوسط الإنتاجية باعتبار التسهيلات الائتمانية تساهم بجزء من الاستثمار في الصناعات التحويلية .

- تشير قيمة معامل متوسط الإنتاجية للعامل في الصناعات التحويلية الى قيمة موجبة وتساوي (0.81)، حيث تعبر هذه النتيجة عن وجود علاقة طردية بين متوسط الإنتاجية والأجور معبرا عنها بمتوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية، فالزيادة بمقدار 1% في حجم متوسط الإنتاجية تؤدي الى زيادة التعويضات بمقدار 0.81%.
- هناك علاقة طردية تربط تعويضات العاملين مع التضخم، حيث تتأثر تعويضات العاملين بالمستوى العام للأسعار، فكانت قيمة معامل أسعار المستهلك تساوي (0.6)، وهذا يعني أن زيادة التضخم (مقاسا بالنمو CPI) بمقدار 1% يؤدي الى زيادة التعويضات بمقدار 0.6%.
- كان تأثير حجم العمالة في القطاع الصناعي سلبي على متوسط الأجور معبرا عنها بمتوسط تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية، فكانت قيمة معامل عدد العاملين في القطاع الصناعي سالبة وتساوي (0.27−)، حيث أن زيادة عدد العاملين بمقدار 1% يؤدي الى تقليل تعويضات العاملين بمقدار 0.27%، وهذا ينسجم مع النظرية الاقتصادية حيث أن زيادة عرض العمالة يؤدي الى تخفيض الأجور.
- تشير نتائج نموذج تصحيح الخطأ الى أهمية المتغيرات في التأثير على متوسط الإنتاجية في المدى القصير، حيث يشير معامل EC الى أن متوسط الإنتاجية يحتاج الى 0.45% من السنة للعودة باتجاه العلاقة في المدى الطويل، مما يعني أن أي انحراف عن التوازن في المدى الطويل سوف يصحح بعد 0.45% من السنة التي حصل فيها الانحراف.

## 5-2 التوصيات

على ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج توصي الدراسة:

- تركيز الصناعات التحويلية في الأردن على زيادة أجور العاملين من أجل تحسين الإنتاجية، وخصوصا تلك الصناعات التي يتقاضى العاملين فيها أجور متدنية نسبيا مقارنة مع الصناعات الأخرى.

- محافظة الحكومة الأردنية على دورها كمنظم للقطاع الصناعي والاستثمار، مع إطفاء جو من الحرية والمرونة على القرارات والتشريعات المتعلقة بالاستثمار في قطاع الصناعات التحويلية، بما يفيد زيادة الإنتاجية وتحسين الأداء الإنتاجي.
- زيادة الاهتمام من قبل المؤسسات المقترضة بأوجه استخدام أرصدة التسهيلات الممنوحة للقطاع الصناعي والصناعات التحويلية، وضرورة توجيه التسهيلات الائتمانية الى زيادة رأس المال في تلك الصناعات .
- على المستثمر الراغب بدخول قطاع الصناعات التحويلية، ان يراعي محددات الإنتاجية والاستثمار كون هذا القطاع يتمتع بدرجة منافسة عالية في السوق المحلي والخارجي.
- توصي الدراسة الباحثين بعمل دراسة مشابهة لهذه الدراسة من أجل معرفة المحددات التي لم يتم التطرق لها مثل المحددات الاجتماعية ( ثقافة العاملين، المستوى التعليمي، العمر، الجنس، عدد إفراد الأسرة......الخ).

## المصادر والمراجع

### المراجع العربية:


1. إبراهيم، محمد. إنتاجية العمل والأجور في الاقتصاد الأردني. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 1996م .
2. ابوالخير، يسري.
بحث إدارة موارد www.yoossri252.jeeran.com/kahamgmeel/managment/ بشريةdoc. (الرجوع في 2008/03/04)
3. الإحصاءات العامة الأردنية. حسابات الدخل القومي(1976-2002). عمان. الأردن.
4. الإحصاءات العامة الأردنية. أعداد مختلفة-2006. الكتاب الإحصائي السنوي. عمان، الأردن.
5. الإحصاءات العامة الأردنية. أعداد مختلفة-2005. مسح الاستخدام. عمان، الأردن.
6. الإحصاءات العامة الأردنية. الأردن بالأرقام. عمان، الأردن. 2005.
7. الإحصاءات العامة الأردنية. مسح الصناعة للصناعات الاستخراجية والتحويلية وإنتاج وتوزيع الكهرباء. عمان. 2004.
8. الإحصاءات العامة الأردنية. أعداد مختلفة2000-2005 المسح الصناعي. الموقع الالكتروني: www.dos.gov.jo (الرجوع في 2007/12/04)
9. بحوث اقتصادية عربية. دالة الإنتاج كوب دوغلاس وتطبيقاتها على الصناعة التحويلية في العراق. العدد الحادي عشر. 1998.
10. أشقر، غسان. تحليل وقياس الإنتاجية في الصناعات البلاستيكية في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. الأردن. 1994.
11. البنك المركزي الأردني. بيانات إحصائية(1976-2003) عدد خاص .عمان. 2004.
12. البنك المركزي الأردني. أعداد مختلفة 1999-2005. النشرة الإحصائية الشهرية.عمان.
13. البنك المركزي الأردني. أعداد مختلفة 1996،1999،2001،2005. التقرير السنوي. عمان.

14. بخيت، حسين. غالب، الرفاعي. أساسيات الاقتصاد الرياضي. الطبعة الاولى. دار المناهج. عمان، الأردن. 2003 .

15. حكومة المملكة الأردنية الهاشمية، قانون حماية الإنتاج الوطني، 1998.

16. حسن، سعيد بن علي. تعريف الإنتاجية وأساليب قياسها وآليات تحسينها لفرق الدفاع المدني بالمملكة العربية السعودية. جامعة الملك عبد العزيز. مؤتمر الدفاع المدني الحادي والعشرون. 2007.

17. حسنين، معوض. عامر، ربيع. محمد، المنصوري. نموذج كمي لقياس الإنتاجية في شركات التأمين دراسة تطبيقية. البنك الكويتي الصناعي. الكويت. 1989 .

18. حياني، إبراهيم. التقييم الإداري للمشروعات. جامعة حلب. حلب، سوريا. 1990.

19. خرابشة، عبد الحميد. الكفاءة الإنتاجية في القطاع الصناعي الأردني- دراسة تحليلية (1986-1997). مجلة المنارة. جامعة آل البيت. المجلد 8. العدد 1. 2002.

20. خرابشة، عبد. احمد، ملكاوي. الإنتاجية في المؤسسات الصناعية التي توظف عشرين عاملا فأكثر (1980-1984). مجلة دراسات. الجامعة الأردنية. المجلد 15. العدد 2. 1988 .

21. الجمعية الوطنية لحماية المستثمر. تطورات قطاع الصناعة في الأردن.عمان. 2005 .

22. عبابنه، هيثم. أثر تحرير التجارة على العمالة والأجور في القطاع الصناعي الأردني للفترة (1984-2005). رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 2007.

23. عثامنة، عبد الباسط. النمو الصناعي في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 1995.

24. عدنان، رؤوف. أهمية إنتاجية العمل في تطور المجتمع. مجلة النفط والتنمية.مجلد. العدد 4. 1987.

25. عطية، عبد القادر. الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. الطبعة الثانية. الدار الجامعية. الإسكندرية، مصر. 1998.

26. طويل، سامر. "الإستراتيجية الوطنية للتنمية الصناعية". المؤتمر الاقتصادي الوطني الأول للاستثمارات الأوسع انتشارا. عمان. 2002.

27. العتوم، راضي. عدنان، العتوم. الإنتاجية في قطاع الكهرباء الأردني. مجلة العمل. العدد 51.السنة الثالثة عشر. 1990.

28. العلي ،وجيه. عوامل التغيير في إنتاجية العمل. المجلة العربية للإدارة. العدد 8. 1983.

29. العلي،إبراهيم. فايز، غزال. عدنان، ناصر. دراسة إحصائية لإنتاجية العمل في بعض شركات الغزل والنسيج في سورية خلال الفترة 1994 – 2004. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية. المجلد27. العدد. 2005.

30. السعدي، احمد. الاقتصاد الأردني واقع وأفاق. دار النظم. عمان، الأردن. 2002.

31. فرحان، عايدة. قياس الإنتاجية وتحليل انحرافاتها. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 2003.

32. مبارك ، حمد الله. دراسة تحليلية لواقع الإنتاجية في الشركات الصناعية المساهمة العامة. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. عمان، الأردن. 1990.

33. نصر، محمد. محمد، عدينات. زين العابدين، طهبوب. الإنتاجية في قطاع الصناعات الكيماوية 1989. المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا. عمان، الأردن. 1991.

34. المركز الأردني لأبحاث و حوار السياسات الوطنية. المناطق الصناعية المؤهلة ومسعى الأردن نحو التنمية المستدامة. عمان. 2004.

35. النجار ، باقر. ندوة المحددات الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في إنتاجية العمل في القطاع الصناعي في البحرين. مركز البحرين للدراسات والبحوث. 1989.

36. النصر، محمد. عبدالله، شامية. مبادئ الاقتصاد الجزئي. دار الأمل. الطبعة السادسة. عمان، الأردن. 2001.

37. هنداوي،محمد. حسين، الطلافحه. الانفتاح الاقتصادي و النمو:حالة الأردن.رسالة ماجستير غير منشورة.جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 2003.

38. الهزايمة، محمد. اثر التجارة الخارجية على نمو وتطور قطاع الصناعة التحويلية في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد، الأردن. 1993.

39. وزارة الصناعة و التجارة. **نشرة الصناعة و التجارة و الاستثمار**. المجلد الأول. العدد الأول. عمان. آب 2003.

40. وزارة التخطيط والتعاون الدولي. الموقع الالكتروني www.mop.gov.jo

**المراجع الأجنبية :**

(1) Barua, Shubhasish. An Examination of Revenue and Expenditure Causality in Bangladesh: 1974-2004. Working Paper Series: WP0605. December. 2005.

(2) Corvers, Frank. "The impact of human capital on labor productivity in manufacturing sectors of the European Union ". Paper. Research center for education and the labor market. University of Limburg. 1996.

(3) Dostie, Benoit. "Wages, productivity, and aging ". Paper. IZA. Germany. 2006.

(4) Fabricant, Solomon. Basic Facts on Productivity Change. National Bureall of Economic Research. New York. 1959.

(5) Gujarati, Domodar. N. Basic Econometrics. Forth Edition. McGraw, Hill. New York. 2003.

(6) ILO. Methods of labor Productivity statistics. Report for the Seventh International conference of Labor statisticians. Geneva. 1949.

(7) Judson, S. Dealing with Productivity as a Strategic Issue. 1982.

(8) Kendrick, John W. Productivity Measurement Concepts. Organization for European Economic Co-operation. Paris. 1955.

(9) Kukoleca, Stevan. Osnovi Ekonomike. Organizije Preduzeca, Informator. Zagreb. 1962.

(10) Maddala, G. S., and Kim, In-moo. Unit Roots Co integration and Structural Chang. Cambridge University Press. Cambridge. 1998.

(11) Peter Drucker, the Productivity of Management, New York, Harper and Sons Co. 1955.

(12) Procopinko, Jozaef. "Productivity management". International labor office. Geneva. 1998.

(13) "Productivity growth in Singapore". Asian productivity organization. 1985.

(14) Richard, Kopelman. E. Managing Productivity in Organizations A practical People Oriented Perspective. New York. U.S.A. McGraw Hill Book Company. 1986.

(15) Robert R. Britney, Randolph P. Kudar, David A. Johnston, John Walsh. The Basic Concept of Productivity. Japan Productivity Center. International Productivity Center. 1983.

(16) Salter, w. Productivity and Technical Change. Cambridge. 1960.

(17) Shroeder, Roger. Operation Management. McGraw Hill. 1989.

(18) Stainer, A. Productivity and Strategic Management Accounting. IJTM. Special Issue on Strategic Cost Management. 1997.

(19) Sutermeister, Robert, A. People and Productivity. McGraw, Hill Book. CO. N.Y 1976.

(20) UNIDO. Jordan: stimulating manufacturing employment and exports. Industrial development review series. 1987.

(21) www.highered.mcgrawhill.com/sites/dl/free/0072398841/16513/cat98841_ch02.pdf(access on 04/03/2008)

## ملحق رقم (1)

### البيانات المستخدمة في التحليل القياسي

| السنة | مساهمة الصناعات التحويلية في الناتج المحلي N (مليون) | التكوين الرأسمالي في الصناعات التحويلية N (مليون) | العاملين في الاقتصاد الأردني (ألف) | تعويضات العاملين في الصناعات التحويلية N (مليون) | التسهيلات الممنوحة للصناعات التحويلية (مليون) | إنتاج الصناعات التحويلية (مليون دينار) | الأسعار رقم قياسي CPI 2002=100 | العاملون في الصناعات التحويلية (مليون) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 198 | 189.2 | 16.4 | 164010 | 68.2 | 157.2 | 810.8 | 44.0 | 0.049869 |
| 198 | 274.4 | 9 | 174419 | 68.9 | 176.7 | 648.9 | 44.0 | 0.052706 |
| 198 | 293.2 | 41.4 | 200345 | 73.1 | 175.3 | 740 | 43.9 | 0.053556 |
| 198 | 259.8 | 17.6 | 214681 | 78.8 | 188.2 | 778.7 | 46.9 | 0.053747 |
| 198 | 261.2 | 20 | 223456 | 87.2 | 219.7 | 1126.5 | 58.9 | 0.054445 |
| 199 | 352.5 | 13 | 264387 | 93.4 | 224.6 | 1274.9 | 68.4 | 0.02897 |
| 1991 | 347.4 | 25.8 | 271364 | 108.3 | 245.3 | 1269 | 74.0 | 0.031748 |
| 199 | 444.6 | 44.9 | 297140 | 135.4 | 265.8 | 1845.7 | 77.0 | 0.0618 |
| 199 | 443.3 | 30.8 | 311047 | 150.1 | 329.6 | 1746 | 79.5 | 0.056013 |
| 1994 | 586.0 | 112.7 | 343508 | 181.9 | 419.9 | 2202.1 | 82.3 | 0.060448 |
| 1995 | 606.9 | 77.9 | 370449 | 207.2 | 494.8 | 2531.1 | 84.2 | 0.068248 |
| 1996 | 570.0 | 120.8 | 406513 | 209.2 | 505.9 | 2410.5 | 89.7 | 0.079567 |
| 1997 | 621.6 | 147.6 | 410135 | 223 | 503.9 | 2539.8 | 92.4 | 0.079332 |
| 1998 | 742.0 | 118.1 | 421096 | 245.4 | 615.9 | 2580.8 | 95.3 | 0.079881 |
| 1999 | 760.7 | 95.7 | 588130 | 265.2 | 663.3 | 2493.1 | 95.8 | 0.096155 |
| 2000 | 807.2 | 126 | 701900 | 280.5 | 683.4 | 2791.5 | 96.5 | 0.126334 |
| 2001 | 861.2 | 106.9 | 684812 | 288.8 | 728.6 | 2990.2 | 98.2 | 0.122366 |
| 2002 | 987.7 | 132 | 692070 | 298.6 | 789.8 | 3297.5 | 100.0 | 0.115847 |
| 2003 | 1082.6 | 121.3 | 760962 | 309.2 | 801.4 | 3874.6 | 101.6 | 0.138753 |
| 2004 | 1313.6 | 185.3 | 851896 | 315.4 | 895.3 | 4679.1 | 105.0 | 0.166973 |
| 2005 | 1527.7 | 203.8 | 866118 | 331.5 | 981.6 | 5533.5 | 108.7 | 0.177711 |

المصدر:- الإحصاءات العامة الأردنية. حسابات الدخل القومي(1976-2002). عمان. 2003م.

-الإحصاءات العامة الأردنية. أعداد مختلفة-2005م. مسح الاستخدام. عمان، الأردن.

-الإحصاءات العامة الأردنية.أعداد مختلفة2000-2005 المسح الصناعي.الموقع الالكتروني: www.dos.gov.jo (الرجوع في 2007/12/04)

-البنك المركزي الأردني. بيانات إحصائية(1976-2003) عدد خاص .عمان. 2004.

-البنك المركزي الأردني. أعداد مختلفة 1985-2005. النشرة الإحصائية الشهرية.عمان.

**ABSTRACT**

Alomari, Mohamed Walid.

Determinants of Labor Productivity in the Jordanian Manufacturing Industrial Sector: An Econometric Study (1985-2005).

The aim of this thesis is to highlight and examine some determinants of the productivity on the manufacturing sector in Jordan during the period (1985 - 2005). This aim is achieved by using two will known analytical methods that are descriptive and standard methodologies. a set of statistical models are used in order to ensure the credibility of the results by testing both the stability of time series data and integration joint, and then use the error correction model to examine the causal relationship between the productivity and its determinants. Furthermore, this thesis tests the standard models after calculate the natural logarithms of its coefficients based on two analysis standard models.

The experimental result of the first test model, which explains the determinants of the average productivity in the manufacturing sector, show that there is a positive relationship between the average productivity and both the investment average share of laborers and the average compensations per worker in the manufacturing sector. Therefore, these results are in agreement with the economic theory that relates the investment and the production with a positive relation. In addition, the experiment show that there is an inverse relationship between the average productivity and credit facilities granted to manufacturing sector, and perhaps the reason behind this inverse relationship was due to the natural of facilities granted and its methods of use.

The experimental results of the second test model, which demonstrate the determinants factors on the size of wages that is correspond to workers compensations in the manufacturing industries, show the existence of a positive relation between the average compensation of workers and the average productivity in the manufacturing sector. Moreover, the results show that there is a positive relationship between the inflation that represent the overall level of prices, and the average compensation of workers in the manufacturing sector. This relation means that the increasing prices will lead to increasing in the workers compensations (wages), so it is consistent with economic theory. On other hand, the experiments on the work element shows the existence of an inverse relationship between the work element and workers compensations, in another words, increasing number of workers will guide to decreases in workers compensations, and this is consistent with economic theory.

In order to increase and improve the productivity in Jordan, This thesis recommends the necessity to raising the wages of workers in the manufacturing sector, and recommends the Jordanian government to controls this sector by increasing the flexibility of decisions that's relate to investment matter in Jordan. In addition, this thesis recommends the investor to be advised about the determinants factors of the productivity and investments since this sector has a high competitive degree at both local and global markets.

Keywords: productivity, manufacturing, Jordan